LIRE 8000 - GIUGNO 1993 - N.130

MC microcomputer ®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Il Congresso Internazionale Informatica e Attività Giuridica

PC: quale per iniziare?
12 soluzioni a confronto
(non solo per chi comincia)

AMBRA-AMSTRAD-COMPUTER DISCOUNT-DELL-EPSON
IBM-OLIVETTI-SHR-SOFTCOM-STAKAR-UNIDATA-VOBIS

Apple Centris 610

Lotus Improv

Anteprime hardware & software:
Hewlett Packard 100LX
IBM OS/2 2.1
CorelDRAW! 4.0
Lotus 1-2-3 v.4.0 Windows
Microsoft Word 6.0 DOS

Motorola Power PC
Farallon Timbuktu
per Macintosh e Windows
Tecnica: *la sindrome da NiCd*
Anagrammi con Mathematica
Proposte ed idee
per Computer e Scuola
Multimedia: il telecomputer
Quaternaria:
l'avanzato dei... Burosauri

LE NOSTRE ULTIME FARANNO GIRAR LA TESTA

DELL RINNOVA SEMPRE LE REGOLE DEL GIOCO.

Dell è una delle aziende di computer di maggior successo al mondo. L'anno scorso ha raddoppiato il fatturato. Oggi è fra le prime 500 aziende della classifica di Fortune. In Europa è stata eletta N. 1 in fatto di soddisfazione del cliente. Questo è il successo della esclusiva formula Dell: fornire prodotti di vertice al minimo di prezzo, aggiungere ovunque qualità, assicurare il miglior servizio in assoluto. La nostra filosofia di marketing diretto ci consente prezzi bassi e ci tiene in contatto diretto con le richieste del mercato. Oltre 20.000 utenti ogni giorno dell'anno ci contattano. È così che riusciamo a conoscere subito le vostre richieste e progettare sempre nuovi e potenti prodotti per soddisfarle.

Anno XIII
n. 130 - Giugno 1993

n. 130

Motorola PowerPC **112**

IBM OS/2 2.1 **128**

G I U G N O 1 9 9 3

Dodici entry-level
Costo specifico

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Questo mese in edicola

Disk Copy Fast

Disk Copy Fast è un'utilità di duplicazione che consente di effettuare la duplicazione in un solo passaggio per tutti i formati da 1.44 MB, 720 KB, 1.2 MB e 360 KB.

Disk Copy Fast è incredibilmente veloce, tanto da superare il comando Diskcopy di DOS del 43%, 50%, 42% o 57% per i dischetti da 360Kb, 1.2MB, 720Kb e 1.44MB, rispettivamente, senza tenere conto dei tempi richiesti per il cambio dei dischetti.

La prestazione del programma è raggiunta attraverso la precisione dei tempi, senza sacrificare per nulla gli standard normali di lettura, scrittura o formattazione. Il programma usa un'interfaccia utente piuttosto intuitiva, ma offre anche la possibilità di usare opzioni sulla riga di comando che rendono possibile lavorare con dei file batch e l'uso di Hotkey, progettate per rendere il lavoro di backup o la produzione di massa più facili.

Quando presente, viene utilizzata la memoria estesa per velocizzare le operazioni e per evitare l'uso del disco rigido. Le operazioni sono anche velocizzate attraverso la copiatura e scrittura delle sole porzioni di dischetto che contengono dati, ignorando le altre.

Requisiti di sistema e compatibilità

Dovete avere disponibili almeno 200Kb di memoria convenzionale e almeno 128Kb (più i Kb del disco che volete duplicare) di spazio libero nel disco (hard disk o RAM disk).

La memoria estesa può essere utilizzata in presenza di un driver quale quello del DOS 5.0, HIMEM.SYS oppure di programmi di gestione della memoria, quali QEMM.

Integrity Master

Integrity Master, cui ci riferiremo d'ora innanzi come IM, è, per dichiarazione dell'autore, il più veloce e potente programma di protezione dell'integrità dei dati e anti-virus.

Non è improbabile che anche voi possiate trovarvi d'accordo usandolo.

Ma vediamo intanto cosa offre IM: scoperta di virus sconosciuti; scopre i danni ai file e indica se sono dovuti ad un problema hardware o a virus o intrusione troiana, protegge il vostro PC da tentativi di «effrazione», scoperta e rimozione di virus, integra o sostituisce i vostri programmi di sicurezza, controlla lo stato dei file dopo un backup o compressione, se cancellate per errore una serie di file, IM vi aiuta a reintegrarli.

In caso di problemi seri di disco rigido, IM può ricaricare i settori partition e boot per poterli «aggiustare».

IM funziona con PC con 225K di memoria disponibile e DOS 2.0 o successivo (per la massima velocità di esecuzione sono necessari 350 Kb), un massimo di 2.621 file in ogni directory. NON usare i comandi DOS APPEND, SUBST o ASSIGN assieme ad IM, poiché si ottengono risultati devianti se non si considerano in modo approfondito i loro effetti.

Suggeriamo di effettuare, a scopi di valutazione del programma, l'installazione rapida, per poi passare a quella completa una volta deciso che il prodotto vi soddisfa veramente.

Graphica

Graphica è un programma interattivo guidato da comandi per creare grafici di qualità con l'uso del computer.

In questo manuale si parla spesso di «plottaggio», in buon computerese, piuttosto che di tracciamento o di disegno, di «plottare» piuttosto che disegnare o tracciare, al fine di evitare confusioni. Infatti, non riteniamo opportuno neanche in questa sede tradurre il verbo «to plot», così come mai nessuno si è sognato di parlare di tracciatori invece che di plotter.

Allora perdonateci, per tutta la durata del manuale, parole quali «plottare», «plottaggio» e altre parole del genere.

Quindi, questo sistema di plottaggio bidimensionale è progettato in modo specifico per applicazioni scientifiche e tecniche, e vi permette: il plottaggio di funzioni o di file di dati; valutazione e plottaggio di espressioni matematiche; adattare ai dati delle «spline» o «polynomial», mostrare e stampare un grafico esportare i grafici nei formati HPGL, PostScript e altri, disegnare il testo in caratteri romani, greci e cirillici, avere l'Help in linea.

Normalmente il programma riesce ad individuare automaticamente il tipo di scheda video del vostro sistema, che dovra avere al minimo le seguenti caratteristiche: IBM PC, XT, AT o compatibile, Disk Drive: 2 floppy drive o 1 floppy drive/hard drive: 640K Byte di RAM, Video CGA, EGA, VGA o Hercules Monochrome Adapter o compatibile, plotter HP7475A o compatibile HPGL, stampanti Epson 80 e 100, Panasonic 1080i o equivalente.

LY 16-BIT
s AdLib, Sound Blaster Pro
SOUND GALAXY NX
TM
PRO 16
16-BIT Stereo Sound Card
Supports 5 sound standards
Produces CD quality sound
Supports Mitsumi, Panasonic CD-ROM
Drive and optional Sony AT-Bus
CD-ROM Drive
Option to upgrade to support SCSI
CD-ROM Drives
Upgrade option to support Wave
Table-Synthesis
Ease of Installation
MIDI Interface
Bundled Software
Microphone and Headphone
FCC ID 138-MMSN803
Importato da
GENESI informatica srl
Via F.lli Verri, 14
42 100 Reggio Emilia ITALY
Offerta Speciale scuola !
NX PRO a 253.000 Lire*
NX PRO 16 a 388.000 Lire*
MULTI MEDIA KIT PRO a 950.000 Lire*
fino al 31 luglio

UFFICIALE
DA OGGI NON SI COPIA PIU'

Lotus Improv 2.0

Lotus Improv 2.0 è il primo foglio elettronico dinamico multidimensionale per Windows
Con le sue viste dinamiche, è l'unico in grado di riorganizzare istantaneamente i dati analizzati in modo da aggregare, nascondere, espandere, mostrare o ridurre qualsiasi elemento del foglio di lavoro
Con Lotus Improv niente più celle A12, B14, ecc, potrete finalmente parlare il vostro linguaggio naturale Potrete usare formule del tipo "Margine Lordo = Ricavi di Vendita - Costo del Venduto". E' semplicissimo! Entrate nella 12a dimensione.
Lotus Improv è un foglio elettronico multidimensionale
Il complemento ideale a Lotus per Windows e ad ogni altro foglio elettronico con le più ampie capacità grafiche e di importazione dai programmi più diffusi.
Comprende Adobe Type Manager con 13 fonti TrueType Postscript.
Versione inglese con aggiornamento gratuito alla versione italiana appena disponibile.
Richiede Windows 3 1 e 4 Mb di RAM

Lit. 239.000 SPECIAL — *Solo fino ad esaurimento scorte*

Corel Draw 3.0 e Sydos Personal CD

Il prodotto per la grafica professionale più venduto nel mondo. La versione Trade-In è limitata ai possessori di un qualunque prodotto di grafica. In omaggio un CD-ROM con oltre 250 fonti TrueType e 14.000 immagini complete di animazioni. ***Versione italiana.***
Per utilizzarlo approfittate della speciale combinazione con il Sydos Personal CD, un lettore di CD-ROM esterno collegabile direttamente alla porta parallela che potrà essere condivisa contemporaneamente con la vostra stampante

Corel Draw 3.0
Lit. 765.000 SPECIAL
Sydos Personal CD
Lit. 639.000 SPECIAL

2 anni di garanzia

Corel Draw 3.0 + Sydos Personal CD Lit. 1.054.000 SPECIAL

Parliamo inglese!

Corso di inglese americano su CD-ROM.

Parliamo inglese! è un completo corso di inglese americano in ambiente Windows per uomini d'affari, scuole, studenti, turisti e per chiunque intenda imparare in modo intuitivo questa diffusissima lingua. Il corso è basato su situazioni reali e con dialoghi letti da 5 americani
Gli esercizi sono modificabili con facilità. È possibile registrare la vostra pronuncia e confrontarla con quella del maestro. Davvero un modo efficace e divertente per imparare l'inglese. ***Versione italiana.***
Richiede Windows 3 1,2 Mb di RAM, lettore CD-ROM, scheda audio SoundBlaster o compatibile

Parliamo inglese! Lit. 349.000
Parliamo inglese! + Sydos Personal CD Lit. 869.000

HP LaserJet 4L

HP LaserJet, la nuova laser da 4 pagine al minuto. Altissima qualità di stampa con il toner microfine, compatta (solo cm 36,1x35,8x16,4), leggera, linguaggio PCL5 Enhanced, 26 caratteri di stampa scalabili, 10 fonti TrueType scalabili, 1 Mb di RAM (con la nuova tecnologia MET sono sufficienti a stampare un'intera pagina di grafica), riduce il consumo di toner fino al 50%.
Ma HP LaserJet è anche la stampante laser più intelligente e semplice da utilizzare niente più interruttore di accensione, è completamente automatico risparmiando energia, il software HP Explorer facilita la stampa con un help on-line direttamente sullo schermo del computer.
Inoltre Logic vi offre il cavo stampante in omaggio ed il trasporto gratuito con corriere espresso. Davvero un'occasione da non perdere

HP LaserJet 4L Lit. 1.329.000 SPECIAL

Cartuccia toner Lit. 159.000

HP SupportPack

Una nuova forma di assistenza per le periferiche HP con un inedito servizio di assistenza a condizioni eccezionali. Consiste in un pacchetto di supporto che prevede 3 anni di assistenza tecnica hardware con intervento presso la sede del Cliente entro il giorno successivo alla richiesta
Sconto del 5% a chi acquista o ha già acquistato una periferica HP da Logic.

SupportPack 12 - DeskJet/DeskWriter Mono	Lit.	128.600
SupportPack 15 - DeskJet/DeskWriter Color	Lit.	152.280
SupportPack 22 - LaserJet 4L/PaintJet/PainWriter	Lit.	241.110
SupportPack 28 - LaserJet (8 ppm)	Lit.	399.000
SupportPack 41 - LaserJet (16 ppm)	Lit.	1.199.000

Telefonate per conoscere il prezzo degli altri SupportPack.

HP DeskJet 510 e 500C

Con la serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta
La nuovissima HP DeskJet 510 dispone di motori di trascinamento più veloci del 40% rispetto al modello precedente
Il cassetto di alimentazione con capacità di 100 fogli accetta formati A4, carta legale e carta da lettera, potrete usare in automatico normale carta da fotocopie, carta trasparente, etichette e fino a 20 buste. E se pensate a colori, la HP DeskJet 500C e la stampante per voi: ben 300 dpi a colori!
Le HP DeskJet sono già compatibili con Windows 3 1 (il driver è in dotazione) e con oltre 600 applicazioni software
Ma non basta, Logic vi regala il cavo per il collegamento al PC. Cosa aspettate?

HP DeskJet 510 Lit. 669.000 SPECIAL
HP DeskJet 500C Lit. 849.000 SPECIAL

3 anni di garanzia

Cartuccia nero Lit. 34.000
Cartuccia nero alta capacità Lit.48.000
Cartuccia colore (solo 500C) Lit.54.000

LOGIC
Software & Supplies Discount

GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC.
It = VERSIONE ITALIANA
In = VERSIONE INGLESE
i/e = VERSIONE ITALIANA O INGLESE
▼ = RICHIEDE WINDOWS 3.0 O SUP
◆ = SPECIAL OFFERTE ECCEZIONALI LIMITATE
EDUCATION: OFFERTE RISERVATE A SCUOLE, ISTITUTI, DOCENTI E STUDENTI

Borland

Borland C++ 3.1 + Appl Framework	it	449 000
dBASE IV 1.5	i/e	399 000
Framework IV	it	299 000
Paradox 4.0	i/e	399 000
Turbo C++ 3.0 DOS Turbo Pascal 6.0	it	199 000
Turbo Pascal Professional 6.0	it	299 000

(I prodotti Borland hanno tempi di consegna più lunghi: si consiglia ordine separato)

Lotus

1-2-3 2.4	it	390 000
1-2-3 3.4	it	390 000
1-2-3 Windows	it	390 000
Symphony 2.2	it	390 000
Freelance Graphics Windows 2.0	it	390 000
Ami Pro 3.0	it	390 000
Tutti i prodotti Classroom Pack (10 lic.)	it	890 000
School Pack (20 licenze)	it	1 490 000

Mathsoft

Mathcad 3.1 per Windows	in	495 000
10 prodotti	in	3 100 000

Microsoft

Excel 4 per Windows	it	497 500
Lab Pack/20 Pack		1 290 000/1 990 000
◆ Macro Assembler 6.1	in	130 000
Mouse seriale PS/2 o bus	it	100 000
Powerpoint 3 per Windows	it	497 500
Publisher per Windows	it	189 500
TrueType Font Pack vers. 1 o 2	in	99 500
◆ Visual Basic + Visual C/C++ Standard + Visual control Pack	in	330 000
◆ Visual Basic Standard + Video for Windows + Sound System	in	730 000
Visual Basic 2 per Windows	in	149 500
◆ Visual Basic 2 Windows Pro	in	330 000
Visual Basic MS-DOS	it	197 500
◆ Visual Basic MS-DOS Pro	in	330 000
◆ Visual C/C++ Professional	in	330 000
Visual C/C++ Standard	in	149 500
Windows 3.1	it	145 000
Word 2 per Windows	it	497 500
Lab Pack/20 Pack		1 290 000/1 990 000
Works per Windows	it	189 500

(Le licenze 20 Pack richiedono anche l'acquisto di un prodotto singolo)

Symantec

Norton Utilities 6.0	it	149 500
Norton Antivirus 2.0	it	147 500
Norton Desktop per DOS	in	135 000
Norton Desktop 2 per Windows	in	135 000
◆ Zortech C++ 3.0	in	299 000

Wolfram Research

Mathematica Students Win/DOS	in	390 000
Mathematica Standard Win/DOS	in	1 350 000

Wordperfect

Wordperfect 5.2 Windows/DOS	it	230 000

(acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive)

Richiedete il catalogo per ottenere il listino Education completo

Accessori

Fax/modem Zoom 9624+SW DOS	in	299 000
▼◆ Fax/modem Zoom 9624+Winfax3	in	389 000
Logitech Audioman		189 000
Logitech Mouseman	it	98 000
Logitech Pilot Mouse	it	74 000
Logitech Radio Mouse	it	162 000
Logitech Trackman II combo	it	128 000
MS Mouse	it	123 000
MS Ballpoint	it	189 000
▼◆ MSSound System	in	274 000
Scanman 32 + GrayTouch	it	208 000
▼ Scanman 32 Win + FotoTouch	it	248 800
▼ Scanman 256 + Ansel	it	378 000
▼ Scanman color	in	675 000
Sound Blaster 16 Asp	in	424 000
Video Blaster	in	545 000

Aggiornamenti

da Basic a Visual Basic DOS	it	160 000
da Basic a Visual Basic Pro DOS	in	250 000
da Basic a Visual Basic Pro 2 Win	in	250 000
▼ da C a Visual C/C++ Pro	in	250 000
da Clipper a vers. 5.2	in	520 000
▼ da Corel Draw a vers. 3.0	i/e	235 000
▼ da Excel a vers. 4	it	300 000
da Lotus a nuova versione (da edizione standard a edizione standard)	i/e	199 000
▼ da Pagemaker a vers. 5.0	i/e	379 000
da Windows a vers. 3.1	it	120 000
▼ da Word a WinWord 2.0	it	300 000

Noi aggiorniamo qualsiasi prodotto!

Comunicazione

Carbon Copy Plus 6.0	it	475 000
▼ Carbon Copy 2.0 per Windows	in	245 000
Laplink 4 Pro	it	189 000
Laplink 5 Pro	in	178 000
▼◆ Winfax Pro 3.0 con OCR	in	149 000

Coprocessori e Overdrive

80287 SX da 6 a 12 MHz	145 000
80387-SX/SL da 16 a 25 MHz	133 000
80387-DX fino a 33MHz	138 000
80487-SX fino a 20MHz	733 000
Overdrive per 486-SX a 16-20 MHz	543 000

SPECIALE WORDSTAR EDUCATION

Wordstar per Windows 1.5	it	330 000
Wordstar 2000 3.5 + libro omaggio	it	299 000
Wordstar 6.0 + libro omaggio	it	299 000
Wordstar 7.0 DOS	it	350 000
Collins on-line 2.0 bilingue (italiano/inglese)		170 000

Il famoso dizionario residente in memoria che consente immediate traduzioni dall'italiano all'inglese e viceversa

Superofferta

Wordstar 6.0 it + Collins on-line 2.0 + libro omaggio	379 000

Aule di Informatica

Acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale, le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive

DESIGNER 3.1

Micrografx Designer 3.1 per Windows è il sistema di riferimento per l'illustrazione professionale di precisione su PC. Nel 1992 ha ottenuto il premio Ziff Davis per la grafica. La nuova versione italiana contiene Adobe Type Align, Adobe Type Manager e ben 180 fonti Adobe.
Solo fino ad esaurimento scorte include Photomagic.
Versione italiana.

Lit.899.000 SPECIAL

AUTOSKETCH 3.0 PER WINDOWS

Dallo stesso produttore di Autocad. È un programma per disegno tecnico, di utilizzo estremamente facile e veloce, ideale per la produzione di documentazione tecnica.
Dispone di funzioni per creazione di primitive grafiche, modifica di disegni esistenti, gestione di simbologie.
Versione italiana.

Lit.327.000 SPECIAL

Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL

AUTOROUTE EXPRESS ITALIA

L'atlante stradale per la pianificazione di itinerari su PC. 9.749 città con informazioni relative a campeggi, alberghi e ristoranti di oltre 100 località. Autoroute elabora il percorso desiderato elencando le strade, dove svoltare, i segnali da seguire mostrando il percorso su cartine colorate. Potrete stampare e portare con voi la cartina e le istruzioni di viaggio.
Versione italiana.

Lit.135.000 SPECIAL

GRATIS
CON UN ACQUISTO DI SOLE LIT. 250.000, LA CARD LOGIC MASTER CLUB

LA CARTA CHE VI PERMETTE DI OTTENERE UNO SCONTO DEL 10%***
E INTERESSANTI AGEVOLAZIONI PRESSO GLI OLTRE 80 NEGOZI CONVENZIONATI IN TUTTA ITALIA

***Sconto applicabile a tutti i prodotti educational compresi special esclusi acquisti per corrispondenza con pagamento anticipato. Non cumulabile con omaggi e altre promozioni

IN OMAGGIO AUTOROUTE EXPRESS

GLOBAL EXPLORER

È l'atlante mondiale su CD-ROM per Windows più dettagliato! Meravigliose cartine di tutto il mondo interamente a colori con possibilità di potentissimi zoom.
Oltre 120.000 località con le cartine stradali delle principali città del mondo. Profili di ogni paese con informazioni economiche, sociali e culturali. Contiene la descrizione di 20.000 punti di interesse storico, culturale e geografico.
Versione inglese.

Lit.259.000

PC GLOBE 5.0

L'ultima versione del più noto atlante elettronico: una raccolta di mappe dettagliate in grafica avanzata corredate da centinaia di informazioni economiche, demografiche, politiche, turistiche, statistiche ecc. di 208 paesi del mondo.
Completo di tutti gli aggiornamenti sui paesi dell'Est Europeo!
Programma in inglese e manuali in italiano.

Lit.149.000 SPECIAL

BODYWORKS

L'atlante anatomico più premiato. Un programma che mostra in dettaglio la struttura ed il funzionamento dello scheletro e dei sistemi muscolare, nervoso, cardiovascolare, endocrino, linfatico e riproduttivo. Un potente zoom consente lo studio di aree specifiche. Include una serie di straordinarie animazioni. Le immagini sono esportabili in formato PCX.
Programma in inglese, manuali in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL

Condizioni di vendita Education
Prezzi al netto di IVA. Solo ordini a mezzo posta o via fax. Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso per importi superiori a L. 500.000 + IVA, gratuita a mezzo pacco postale per importi inferiori. Pagamento contrassegno (senza addebito) con carta di credito (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 5%). Università, scuole e centri di ricerca: contrassegno o bonifico bancario prepagato. Le promozioni non sono cumulabili.

Overdrive per 486-SX fino a 25 MHz		733 000
Overdrive per 486-DX a 25 MHz		733 000
Overdrive per 486-DX a 33 MHz		985 000

Database

▼♦ Dbfast 2 0 + CA-Ret	in	535 000
Clipper 5 2	in	865 000
♦ Dbase IV 1.5	it	829 000
▼♦ Foxpro 2 5 DOS o Windows	in	279 000
▼ MS Access 1 0	in	289 000
▼♦ Superbase 4 2 0	in	1 119 000

Desktop Publishing

▼ Adobe Type Manager 2 02	in	120 000
▼ MS Publisher per Windows	it	254 000
▼ MS Publisher Design Pack	in	89 000
▼ MS Truetype Font Pack vers 1	it	135 000
▼♦ Pagemaker 5 0	it	1 219 000
▼ Ventura 4 1 per Windows	it	1 399 000

Fogli elettronici

▼ Quattro Pro Windows o DOS	it	194 000
Lotus 1-2-3 vers 2 4	it	678 000
▼ Lotus 1-2-3 per Windows	it	749 000
Lotus 1-2-3 3 4	it	749 000
▼♦ Lotus Improv 2 0	in	247 000
(con aggiornamento gratuito alla versione italiana)		
▼ Microsoft Excel 4	it	665 000

Gestionali

Agenti	it	199 000
Conto corrente bancario	it	99 000
Teorema Condominio	it	249 000
Teorema Contabilità ordinaria	it	249 000
Teorema Fatturazione	it	299 000
Teorema Magazzino	it	249 000

Giochi/Intrattenimento

3D Word Boxing	it	69 000
3D Word Tennis	it	69 000
A320 Airbus	it	85 900
Caesar	it	74 000
Comanche maximum Overkill	in	99 000
Dylan Dog	it	64 000
♦ Falcon 3	in	78 000
Legend of Valour	it	93 000
▼ MS Entert Pack Vol 1 2 3 o 4	in	57 000
MS Aircraft & Scenery Designer	in	89 000
MS Flight Simulator 4 0	in	69 000
▼ MS Golf per Windows	in	69 000
The complete Chess System	in	82 000
Zool	it	64 000

Grafica/OCR

▼ Adobe Illustrator 4+Streamline	in	643 000
Bannermania	in	99 000
Catchword Pro	in	365 000
▼♦ Corel Draw 3 0	it	765 000
▼♦ Corel Draw 3 0+Nec CDR25	it	985 000
▼♦ Freelance 2 per Windows	it	719 000
▼ Harvard Graphics Win o Dos	in	869 000
▼ Microsoft Powerpoint 3	it	665 000
Paintbrush 5+	in	180 000

Integrati

MS Works 3 per DOS	it	219 000
▼ MS Works per Windows	it	249 000
▼♦ Office 3 0	it	1 024 000

Linguaggi

▼ Actor 4 0	in	299 000
▼ MS-Visual C/C++ Standard	in	205 000
▼♦ MS-Visual C/C++ Professional	in	495 000
▼ MS-Visual Basic DOS Standard	it	266 000
▼ MS-Visual Basic DOS Professional	in	484 000
▼♦ MS Visual Basic 2 0 Standard	in	199 000
▼♦ MS Visual Basic 2 Professional	in	484 000
▼♦ ObjectVision 2 0	it	264 000
Turbo Pascal 6 0	i/e	194 000
▼♦ Zortech C++ 3 0	in	399 000

Networking

Novell Light 1 1 + DR DOS 6	i	129 000
Novell Netware 2 2 5 utenti	it	979 000
Scheda Ethernet 16 bit	in	179 000
♦ Scheda Ethernet + Netware Lite	it	269 000
Windows per Workgroup 3 1	it	299 000
(con Win 3 1 Mail3 e schedule+ per 1 utente)		
WpW 3 1 Configurazione Base	it	999 000
(idem + schede di rete e cavo per 2 utenti)		
WpW 3 1 Config Base Nodo	it	499 000
(idem per 1 utente)		
▼♦ WpW 3 1 Config Base AddOn	it	599 000
(idem senza Windows 3 1 per 2 utenti)		
▼♦ WpW 3 1 C Base AddOn Nodo	it	299 000
(idem per 1 utente)		
▼ WpW 3 1 AddOn	it	119 000
(con Mail3 e schedule+ senza Win 3 1 per 1 utente)		

Sistemi/Ambienti operativi

MS DOS 6 Aggiornamento	it	109 000
Windows 3 1	i	179 000

Utility

CP Antivirus 1 4	in	165 000
Copyllpc vers 6	in	89 000
Dr Salomon's Antivirus 6 0 DOS	i/e	139 000
▼ Dr Salomon's Antivirus 6 0 Win	i/e	139 000
Fastback Plus 3 01	it	245 000
Norton Antivirus 2 0 Win & DOS	it	189 000
▼ Norton Desktop 2 per Windows	in	174 000
Norton Desktop 2 per DOS	in	179 000
Norton Utilities 6 0	it	189 000
PC Tools 8	in	219 000
▼ PC Tools per Windows	in	219 000
QEMM 386 6 02 + Manifest	in	109 000
♦ Stacker 3 0	in	139 000

Word Processing/Mailing

▼ MS Word 2 per Windows	it	665 000
▼♦ Wordstar 1 5 per Windows	it	369 000
♦ Wordstar Professional 7 0	it	599 000

SOLOLOGIC!

SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5% PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO**
E IN PIU' IN REGALO:

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT 250.000*
CASTLE WOLFENSTAIN 3D
SPLENDIDO GIOCO DI AZIONE TRIDIMENSIONALE CON GRAFICA E COLONNA SONORA ENTUSIASMANTI IN VERSIONE SHAREWARE OCCUPA CIRCA 1 7 MB!

ACQUISTANDO 2 PRODOTTI IN UN SINGOLO ORDINE UN COLORATISSIMO BERRETTINO LOGIC

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 650 000*
JOYSTICK ERGONOMICO
NUOVO DESIGN, 2 PULSANTI DI FUOCO,AUTOFIRE

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 1 900 000*
MS-DOS 6 Aggiornamento
INTERAMENTE IN LINGUA ITALIANA

*AL NETTO DI SCONTO IVA ESCLUSA REGALI NON CUMULABILI CON ALTRI OMAGGI E PROMOZIONI MASSIMO 1 PER CLIENTE **ESCLUSO SPECIAL E AGGIORNAMENTI

WINDOWS DRAW 3.0

Micrografx Windows Draw 3 0 e il pacchetto di grafica vettoriale in ambiente Windows più venduto al mondo La nuova versione italiana contiene 2 600 Clip Art, 33 fonti TrueType, 30 filtri di importazione/esportazione. Windows Draw 3 0 supporta OLE, e molto potente e di uso semplice e intuitivo.
Versione italiana

Lit.243.000 SPECIAL

GRAPHICS WORKS

Micrografx Graphics Works contiene tutte le funzioni di Windows Draw Photomagic, OrgChart, un programma di business Graphics, lo Slide Show del noto Charisma con 30 differenti transazioni, 10 000 Clip Art e 1 000 foto IN omaggio un CD-ROM compreso nel prezzo
Include un CD-ROM
Versione inglese

Lit.374.000 SPECIAL

ABC FLOWCHARTER 2.0

ABC Flowcharter 2 0 è il pacchetto più diffuso al mondo per la realizzazione di diagrammi di flusso in ambiente Windows. Grafica ad oggetti, di estrema facilità d'uso ed altissima produttività Funzioni automatiche e vari strumenti di personalizzazione
Versione inglese.

Lit.299.000 SPECIAL

FAX/MODEM ZOOM 9624 E WINFAX 3.0

Con Winfax 3.0 potrete inviare e ricevere fax da qualunque applicazione Windows e trasformare in testo i fax ricevuti con il programma OCR incorporato. Il fax/modem Zoom 9624 e una scheda da inserire nel PC con modem 2 400 baud e funzionalità di trasmissione e ricezione di fax a 9 600 baud
Versione inglese

Winfax 3.0 Lit.149.000

Zoom 9624 Lit.299.000

Winfax 3.0 + Zoom 9624 Lit. 389.000

AMI PRO 3.0

Ad un prezzo incredibile il più diffuso, completo e premiato programma di word processing per Windows del mondo
Ampie capacità di importazione/esportazione, grafica integrata, tabelle, mail merge, ecc.
Versione italiana.

Lit.289.000 SPECIAL
Offerta valida fino ad esaurimento scorte

Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL

MS-DOS 6

Il nuovissimo MS DOS 6 Aggiornamento integra una serie di nuove funzionalità dalla capacità di raddoppiare il vostro disco fisso alla protezione dei dati, dalla configurazione automatica della memoria alla configurazione multipla del PC.
Versione italiana.

Lit.109.000

RICHIEDETE IL CATALOGO GRATUITO SU DISCHETTO!
NUOVA EDIZIONE
con Central Point Antivirus!

Condizioni di vendita
Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti Prezzi al netto di IVA. Pagamento contrassegno (senza addebito) con carte di credito Carta Si Visa Mastercard Eurocard (solo ordini scritti) e anticipato (sconto 3%) Prezzi e disponibilità salvo il venduto Spedizione gratuita a mezzo pacco postale A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso (L. 20 000 + IVA) Le promozioni non sono cumulabili

PER ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/54.44.09 r.a.
FAX 0362/54.44.10 r.a.
PER POSTA: LOGIC VIA MONZA 31
20039 VAREDO (MI)

SOFTIMAGE
n-Title
XAOS inc.
SOFTIMAGE Italia s.r.l.
SOFTIMAGE Italia s.r.l.
SOFTIMAGE Italia s.r.l.
n-TITLE:
Software per la generazione di titoli statici e in movimento per la produzione di diapositive e video.
PANDEMONIUM:
Software per la generazione di effetti speciali su immagini statiche in movimento come scomposizione in particelle, vortici e sloni.
PAINTERLY EFFECTS:
Librerie di filtri per effetti che riproducono gli strumenti artistici tradizionali come l'acquerello, il carboncino, il tratto.
VIEWPOINT:
Banca dati di oggetti tridimensionali e servizio di digitalizzazione di oggetti reali di qualsiasi misura.
SOFTIMAGE Italia srl
Centro Direzionale Colleoni
V.le Colleoni, 13
20041 Agrate Brianza (MI)
Tel +39 (0) 39 6057720
Fax +39 (0) 39 6057727
I marchi registrati sono di proprietà delle rispettive società. Tutti i software presentati girano solo su stazioni Silicon Graphics e sono compatibili con i pacchetti software più diffusi

MASTER® HA SCELTO Microsoft®

Microsoft® HA SCELTO MASTER®

TU SCEGLI IL TUO SOFTWARE

GRAZIE A SPECIALI ACCORDI CON MICROSOFT, È ORA POSSIBILE, PER CHI ACQUISTA UN PERSONAL COMPUTER MASTER, SCEGLIERE UNO TRA I KIT SOFTWARE QUI ELENCATI. SONO TRA I MIGLIORI PACCHETTI SOFTWARE DISPONIBILI SUL MERCATO SOTTO WINDOWS 3.1. NELLA TABELLA CONFIGURAZIONI TROVERETE IL PREZZO COMPRENSIVO DEL PC MASTER E IL KIT SOFTWARE DA VOI PRESCELTO, E UNA FORMULA PROMOZIONALE UTILIZZABILE SOLO AL MOMENTO DELL'ACQUISTO A CHI SCEGLIE PC MASTER

PC MASTER EUROLINE 386/SX 40

Motherboard 386/SX 40 Mhz
2 Mb espandibile 16 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 85 Mb

L. 1.140.000
Pc Master + KIT 1
L. 1.369.000
Pc Master + KIT 2
L. 1.549.000
Pc Master + KIT 3
L. 1.838.000

PC MASTER EUROLINE 386/40 ESP

Motherboard 386/40 Mhz Eps
4 Mb espandibile 32 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 85 Mb

L. 1.298.000
Pc Master + KIT 1
L. 1.527.000
Pc Master + KIT 2
L. 1.747.000
Pc Master + KIT 3
L. 1.996.000

PC MASTER EUROLINE 486/40 DLC

Motherboard 486/40 Mhz DLC
4 Mb espandibile 32 Mb
VGA 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 85 Mb

L. 1.898.000
Pc Master + KIT 1
L. 2.127.000
Pc Master + KIT 2
L. 2.347.000
Pc Master + KIT 3
L. 2.596.000

PC MASTER EUROLINE 486/50

Motherboard 486/50 Mhz
4 Mb espandibile 32 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 212 Mb

L. 2.190.000
Pc Master + KIT 1
L. 2.419.000
Pc Master + KIT 2
L. 2.639.000
Pc Master + KIT 3
L. 2.888.000

I PERSONAL COMPUTER MASTER EUROLINE SONO COMPLETI DI CABINET CONTROLLER DRIVE 1.44 3"1/2 MS DOS 5.0 ITALIANO, TASTIERA E MANUALE IN ITALIANO

PC MASTER EUROLINE

PC MASTER PRO 486/50 VESA

CPU 486/50 Local Bus Vesa
Controller FD/HD VESA
Vga 1024 x 768 16 Mil Local Vesa
Hard Disk 170 Mb

L. 2.849.000
Pc Master + KIT 1
L. 3.078.000
Pc Master + KIT 2
L. 3.298.000
Pc Master + KIT 3
L. 3.547.000

PC MASTER PRO 486/66 VESA

CPU 486/66 Local Bus VESA 4 Mb
Controller FD/DH VESA
Vga 1024 x 768 16 Mil Local Vesa
Hard Disk 170 Mb

L. 2.998.000
Pc Master + KIT 1
L. 3.227.000
Pc Master + KIT 2
L. 3.447.000
Pc Master + KIT 3
L. 3.696.000

I PERSONAL COMPUTER MASTER PRO SONO COMPLETI DI CABINET CONTROLLER CACHE 512 K DRIVE 1.44 3"1/2 MS DSO 5.0 ITALIANO, TASTIERA HQ E MANUALE IN ITALIANO

MASTER PRO

DAL MESE DI LUGLIO CI TRASFERIAMO NEI NUOVI LOCALI DI CIRCA 4000 M² IN VIA FERRERO, 16 (USCITA TANGENZIALE C SO ALLAMANO)
CASCINE VICA RIVOLI (TORINO)
Tel. 011/95.743.11 (12 linee r.a.)
Fax 011/95.759.68
Hot Line Tecnico 011/95.759.69

MASTER
Una tecnologia intelligente

SOFTCOM srl
Via Zumaglia, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.a.) - Fax 011/77.113.33
Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

Serie U-1496

Non un modem ma il modem

perché c'è chi al mercato si adegua mentre ZyXEL col suo 16.800 lo crea

Vuoi un modem che [illegible] modem che si adegu[illegible] entena[illegible] connessioni nazionali ed int[illegible] commuta[illegible] dedicato? Che con il V 42bis [illegible] corregga qual[illegible] errore e permetta una compressione dati [illegible] a 76 800 bps? Vuoi un modem che riconosca i segnali delle linee italiane? Che abbia tutti i protocolli di trasmissione dal 16 800 bps ZyXEL ultra High Speed al V 32bis fino al 300 bps con V 23 per Videotel incluso? Vuoi un modem che riproduca e gestisca la voce ed i DTMF permettendoti di realizzare un "voice mail system"? Vuoi un modem che con il Motorola 68000* e la tecnologia a DSP sia sempre aggiornabile nei protocolli semplicemente cambiando il software? Vuoi un modem che sia anche Fax gruppo 3 per spedire, ricevere e catalogare i tuoi messaggi? Magari fino a 14 400 V 17 e non solo 9 600? Vuoi una macchina che abbia già il caller ID ed il distinctive ring incorporati aspettando solo che l'Italia si adegui? Vuoi infine un modem garantit[illegible]? anni completamente nei materiali e nella mano d'opera?

• PRIMAVERA JACKSON LIBRI • DAL 20 APRILE AL 30 GIUGNO •
UN PIZZICO DI MAGIA
CON JACKSON LIBRI
ACQUISTA OGGI I MANUALI JACKSON LIBRI!
Approfitta subito di questa magica "PRIMAVERA JACKSON LIBRI", perchè dal 20 aprile al 30 giugno '93 chi acquista manuali della Jackson Libri, presso i Computer Shop e nelle librerie specializzate, riceverà a casa per 3 mesi la rivista MCmicrocomputer.
E QUESTA RIVISTA PER TRE MESI ARRIVERÀ A CASA TUA.
EXCEL 4
DOS 6
CORELDRAW
DLL E GESTIONE DELLA MEMORIA
CorelDRAW!
JACKSON

Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi: non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.

technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostra passioni.

IL QUOTHIDIAN

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A. e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori •Pagamento 1) In contrassegno c clienti Corporate e Istituzionali richiedeteci un preventivo! •Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alimondo con addebito di L. 20.000+IVA in fatt

Quothazioni fantastiche. MS-DOS

• DoubleSpace raddoppia la capacità del disco rigido ed è perfettamente integrato all'interno del kernel del sistema operativo • MEMMAKER configura autor che WINDOWS di Backup, Antivirus, Undelete • Integrazione con Windows, MS-DOS 6 è stato disegnato per essere integrato con Windows • Guida in lin

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32: da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto. L'universo del software è di casa qui.

Legenda

Software originale, negli ultimi nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento
it. italiano in. inglese
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 31/2" e 51/4"

Spreadsheet

Prodotto	Prezzo
Microsoft Excel 4	it. 695
Lotus 1 2 3 Rel. 2.4 Plus	it. 690
Lotus 1 2 3 Rel. 2.4	it. 690
Lotus 1 2 3 per Windows 1.1 (novità assoluta)	it. 690
Borland Quattro Pro per Windows Start Off	in. 89
Borland Quattro Pro 4 Start Off	in. 89

PARADOX FOR WINDOWS L. 289.000

Integrati

Prodotto	Prezzo
Microsoft Office per Windows 2	it. 950
Microsoft Works per Windows	it. 295
Microsoft Works 3	it. 270
Lotus Smart Suite	it. 990
Lotus Symphony 3.0 (novità assoluta)	it. Tel
Framework IV	it. 740

Word Processor

Prodotto	Prezzo
Microsoft Word 6.0	it. 649
Microsoft Word 2.0 per Windows	it. 695
WordStar Professional 7.0	it. 670
WordStar 2000 Plus 3.5	it. 720
WordStar per Windows (novità assoluta)	it. 369
WordPerfect 5.2 Trade-Up	it. 220
WordPerfect per Windows 5.2 Trade Up	it. 289
SPC Professional Write Plus per Windows	it. 199
Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	it. 690
PC Translator 2.0 (incredibile novità assoluta)	in. 1.950

Database Management

Prodotto	Prezzo
Microsoft Fox Pro 2.5	in. 289
Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows	in. 289
Asymetrix Infobase Database per Windows	in. 145
Borland dBASE IV 2.0 (novità assoluta)	Tel
Borland Paradox 4.0 (novità assoluta)	it. 990
Borland Paradox per Windows (novità assoluta)	in. 289
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	in. 580
Superbase per Windows 2.0	in. 850
Q+E Database Editor	in. 250
Q+E Database Library	in. 550
Microsoft Access (novità assoluta)	in. 289

Prodotti Clipper

Prodotto	Prezzo
Clipper 5.2	in. 940
Nantucket Tools	in. 990
UI Programmer 2.0	in. 990
DGE 4.0	in. 520
Funky	in. 430
Blinker	in. 550
Net	in. 550
Silver comm.	in. 550
Sharp	in. 330
Overlay	in. 330
SubNTX	in. 150
GForce	in. 470

Business/Presentation Graphics

Prodotto	Prezzo
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in. 245
Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows (novità)	in. 665
Micrografx Charisma	it. 790
Aldus Persuasion per Windows	it. 690
Harvard Graphics 3.0	it. 750
Harvard Graphics per Windows	it. 790
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	it. 690
Lotus Freelance per Windows	it. 690

Grafica

Prodotto	Prezzo
Adobe Illustrator 4.0 per Windows	in. 645
Harvard Draw per Windows	in. 720
Autodesk Animator Pro	in. 990
Corel Draw 3.0 per Windows (novità assoluta)	it. 780
Micrografx Designer per Windows 3.1 (novità assoluta)	it. 990
Micrografx Windows Draw (novità assoluta)	it. 250
Micrografx Graphics Works	in. 390
Pizazz Plus	in. 190
Hijaak	in. 190
Hijaak per Windows	in. 190
Autosketch 3	it. 280
Autosketch per Windows	it. 330
Generic CADD 2 per Windows	880

CLIPPER 5.2 L. 940.000

Desktop Publishing

Prodotto	Prezzo
Microsoft Publisher per Windows	it. 250
Microsoft TrueType Font Pack (novità assoluta)	in. 140
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	it. 1.240
Ventura Publisher per Windows	it. 1.350
Adobe Type Manager 2.0	in. 150
Adobe Type Manager Plus Pack	in. 220

ICR/OCR

Prodotto	Prezzo
OmniPage Professional per Windows	it. 2.680
OmniPage Professional per Windows	in. 1.850
OmniPage 386 3.0 per Windows	it. 1.850
OmniPage 386 3.0 per Windows	in. 1.350
Calera WordScan 286/386	in. 950
Calera WordScan 286/386 Plus	in. 1.480
Logitech CatchWord Pro Windows (novità assoluta)	it. 320

Creazione Moduli

Prodotto	Prezzo
PerFORM Designer & Filler	in. 450
PerFORM Pro Designer & Filler per Windows	in. 630
FormWorx per DOS	in. 350
FormWorx per Windows	in. 550

Statistica Matematica

Prodotto	Prezzo
SPSS/PC per Windows (novità assoluta)	in. 1.080
SPSS/PC Plus Base 4	in. 575
SPSS/PC Plus Moduli	in. Tel
STSC Statgraphics 6.0	in. 1.140
STSC Statgraphics Plus 6.0	in. 1.740
Systat 5.0	in. 1.490
Systat per Windows (novità assoluta)	in. 1.890
GAUSS 3.0	in. 1.150
Statsoft CSS: STATISTICA	in. 1.950
MathCAD per Windows	in. 690
MathCAD	it. 650
Mathematica 386 2.1	in. 1.185
Mathematica 386/7 2.1	in. 1.785
Mathematica per Windows	in. 1.940
Mathematica "Student Edition" per Windows	in. 390
Mathematica 386 2.0 "Student Edition"	in. 390
PC MATLAB 3.5	in. 1.740
Sigma Plot	in. 1.250
Derive 2.5	in. 370
Math Type per Windows	in. 590
ChiWriter 4.0	in. 650
EXP The Scientific Word Processor	in. 680
PC TeX 386	in. 1.150

Comunicazioni/File Transfer

Prodotto	Prezzo
Delrina WinFax Pro	in. 190
WinConnect	in. 180
Carbon Copy Plus 6.0	in. 390
Carbon Copy per Windows	in. 430
Microcom Micro Courier	in. 245
DCA Crosstalk per Windows	in. 290
DCA Remote 2 (host & caller)	in. 290
FAXit per Windows	in. 99
Laplink IV Pro	in. 150
Laplink V Pro	in. 250
Procomm Plus 2.1	in. 150
Procomm Plus per Windows (novità assoluta)	in. 150
Symantec pcANYWHERE IV	in. 190
SPC Commute	in. 195
Terminal Plus per Windows	in. 185

Connectivity per Windows 3

Prodotto	Prezzo
Extra! per Windows	in. 850
Dyna Comm Elite per Windows	in. 1.250
Dyna Comm Asynchronous Edition	in. 735
Dyna Comm Synchronous Edition per Windows	in. 735
Win Term	in. 1.250
Win Data Rumba	in. 1.250

Autodesk AutoCad 12 it./in.
~~L. 8.300.000~~ L. 6.950.000
Licenza Agg. dalla 2 alla 9
~~L. 4.990.000~~ L. 3.990.000
Autodesk AutoCad Scuola
L. 1.300.000

Se non riesci a trovare
il pacchetto software che desideri, telefonaci
(055) 2298024

PER ORDINARE
MS-DOS 6.0 AGGIORNAMENTO IT.
CHIAMATA GRATUITA
MS-DOS 6.0 VERDE
167-868064

PRONTA CONSEGNA

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di Firenze, Roma e Milano

DEL SOFTWARE

gno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti 2) anticipato (sconto del 5%), 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA American Express, CartaSi 4) pagamenti e prezzi personalizzati per
are a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto *La presente offerta è valida sino al 15 luglio 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente

S.0 Aggiornamento it. L. 109.000

mente la memoria Libera 100 Kb addizionali di memoria alta rispetto alla versione 5 • Protezione dei dati. A vostra disposizione le versioni sia MS-DOS
ova documentazione e completa guida on-line • EMM386 recupera fino a 200 Kb addizionali di memoria alta e alloca dinamicamente memoria EMS o XMS

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Prodotto		Prezzo
Microsoft Visual BASIC Dos PDS	it.	495
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 2.0	it.	495
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	it.	210
Microsoft Quick C 2.5	in	130
Microsoft Visual C/C++ Professional	in	495
Microsoft Visual C/C++ Standard	in	210
Microsoft Cobol PDS 5.0	in	180
Microsoft Fortran PDS 5.1	in	210
Microsoft Masm PDS 6.1	it.	218
Borland C++ 3.1 and APP FR	it.	735
Borland Object Vision 2 per Windows	it.	265
Borland Turbo C++ per Windows	it.	215
Borland Turbo Pascal 7	in	199
Borland Turbo Pascal 6 Professional	it.	330
Asymetrix ToolBook 1.5 con runtime	it.	750
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in	1.540
Smalltalk/V 386	in	335
Smalltalk/V per Windows	in	995
Sequiter Code Translator (da dBase a C)	in	495
Symantec C++ (ex Zortech)	in	Tel.

Desktop Environments & Operating Systems

Prodotto		Prezzo
Microsoft MS-DOS 6 Aggiornamento (prezzo speciale)	it.	109
Microsoft Windows 3.1 (prezzo speciale)	it.	180
Microsoft Windows 3.1 + MS-DOS 6 Agg. (prezzo speciale)	it.	Tel.
Quarterdeck DESQView 386 2.4	in	240
Quarterdeck DESQView 2.4	in	205
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in	350
DR DOS 6 Novell Lite 1.1		145

IBM OS/2 2.0 it.
L. 149.000

Project/Information Management

Prodotto		Prezzo
Asymetrix DayBook Plus per Windows	in	99
Lotus Organizer per Windows (novità assoluta)	in	186
Campbell On-Time per Windows	in	325
Microsoft Project 3.0 (novità assoluta)	it.	950
Harvard Project Manager III	in	970
Symantec TimeLine 5.0	in	750
Symantec On-Target per Windows	in	450
Flowcharting 3	in	350
ABC Flowcharter per Windows	in	350
Instant Orgchart per Windows	in	250
Org Plus per Windows	in	295
Polaris Packrat per Windows	in	998

ULTIME NOTIZIE

Prodotto		Prezzo
Stacker Mac	in	199
Page Maker 5	in	1.080
Laplink V	in	250
PC Tools Windows	in	215
D Base IV 2.0		Tel.
Lotus Improv	in	240
Visual C/C++ Proff	in	495
Stat Graphics 6.0	in	1.140

Multimedia

Prodotto		Prezzo
Asymetrix ToolBook 1.5 italiano	it.	750
Asymetrix Multimedia Resource Kit	in	585
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in	245
Asymetrix MediaBlitz!	in	195
Microsoft Multimedia Word	in	395
Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM	in	650
Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in	130
Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM	in	310
Autodesk Explorer	in	290
Corel Artshow '91	in	75
Microsoft Cinemania	in	123
Microsoft Sound System	in	250

Per richiedere il
Catalogo Gratuito
Primavera-Estate '93
telefonate o
veniteci a trovare
(055) 2298022

Super Novità Microsoft

Prodotto		Prezzo
Mouse nuovo		140
Mouse nuovo comb.		160
Word 6 PC		649
Visual Basic Standard Windows 3		210
Access 1.1	it.	289
Distribution Kit Access 1.1		750
Office nuovo con Access		1.180

Memory Managers

Prodotto		Prezzo
386 MAX 6.0	in	108
QEMM 386	in	140
QEMM 50/60	in	140
QRAM 2.0		140

Utilities

Prodotto		Prezzo
CPS Anti Virus 1.4		170
PC Tools 8	in	315
Fastback Plus 3.1	in	240
Fastback Plus per Windows	in	240
Norton Antivirus 2.1	it.	180
Norton Commander 3.0	it.	230
Norton Desktop 2 per Windows	in	180
Norton Desktop per DOS (novità assoluta)	in	180
Norton Utilities 7	in	199
Stacker 3.0	in	145
XTree Gold 2.5	it.	180
XTree Alsuk	in	195
XTree per Windows (novità assoluta)	in	180
Rootsto Windows		150

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le più note case produttrici di software propongono licenze multiple per vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

Prodotto	Prezzo
Microsoft Bal Point Mouse	90
Microsoft Mouse nuovo	140
Microsoft Mouse nuovo comb.	180
Logitech AudioMan (incredibile novità assoluta !!!)	216
Logitech ScanMan Color con FotoTouch (novità assoluta)	799
Logitech ScanMan 256	420
Logitech ScanMan 32 DOS	199
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel.
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	245
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	750
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	850
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	950

PER GLI AGGIORNAMENTI

Spedire a Quotha32 Firenze o recapitare direttamente presso Quotha32 la prima pagina staccata del manuale o il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quali prove di acquisto.

PER INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (055) 2298022

FIRENZE
Via Giano della Bella, 31
Tel. (055) 2298022
Fax. (055) 2298110
BBS: (055) 2298120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70108262

ROMA
Via Cipro, 83-85
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6383924

PERSONAL SELF SERVICE
SUPERMARKET DELL'INFORMATICA

VENDITA - PERMUTE - NOLEGGIO PC
ASSEMBLATI NUOVI E USATI - SPEDIZIONI
POSTALI IN TUTTA ITALIA - ASSISTENZA TECNICA

WIN COMPUTER

PERSONAL COMPUTER PC WIN

WIN COMPUTER 486DX/33
BOARD 486DX/33 LOCAL BUS, 256K C 2MB RAM FLOPPY 1.44 MB HARD DISK 130MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI TASTIERA.
LIRE 2.250.000

WIN COMPUTER 486DX2/50
BOARD 486DX2/50, LOCAL BUS 256K C 2MB RAM FLOPPY 1.44 MB HARD DISK 130MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI TASTIERA.
LIRE 2.490.000

WIN COMPUTER 386SX/40
BOARD 386SX/40 2MB RAM CASE DESKTOP, FLOPPY 1.44 MB HARD DISK 130MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 256 KB, MONITOR 14 SVGA COLORI, TASTIERA
LIRE 1.390.000

WIN COMPUTER 386DX/40
BOARD 386DX/40 128K C., 2MB RAM, CASE DESKTOP FLOPPY 1.44 MB HARD DISK 130MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI TASTIERA
LIRE 1.650.000

WIN COMPUTER 486DX/50
BOARD 486DX/50 LOCAL BUS 256K C. 2MB RAM FLOPPY 1.44 MB HARD DISK 130MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI TASTIERA.
LIRE 2.590.000

WIN COMPUTER 486DX2/66
BOARD 486DX2/66, LOCAL BUS, 256K C 2MB RAM FLOPPY 1.44 MB, HARD DISK 130MB MULTI I/O IDE 2 SER + 1 PAR, VGA 1 MB MONITOR 14" SVGA COLORI TASTIERA.
LIRE 2.800.000

SPECIALE NOTEBOOK

NOTEBOOK CONTURA COMPAQ 3/25 CPU 386SLX/25 4 MB RAM ESP A 12, FDD 1.44 MB HD 80 MB LCD 10" TRACK-BALL, DOS 5.0 WINDOWS 3.1
LIRE 2.860.000

NOTEBOOK NP 204 486SLC/25 33 CPU 486SLC/25 4 MB RAM FLOPPY 1.44 HD 80 MB DISPLAY 10 VGA 64 T GRIGIO BORSA KG 2.9
LIRE 2.390.000

NOTEBOOK CONTURA COMPAQ 3/25C CPU 386SLX/25 4 MB RAM FDD 1.44 MB HD 80 MB LCD 10 COLORE TRACK BALL, DOS 5.0 WINDOWS 3.1
LIRE 3.750.000

NOTEBOOK NP 204 486SLC/25 33 CPU 486SLC/25 4 MB RAM FLOPPY 1.44, HD 120 MB DISPLAY 10 VGA 64 T GRIGIO BORSA KG 2.9
LIRE 2.795.000

VIA MATERA, 3 - 00182 ROMA
TEL. (06) 702.58.94/45.44/45.22
FAX (06) 757.29.21
(ZONA SAN GIOVANNI)
FERMATA METRO RE DI ROMA

VIA L. ZAMBARELLI, 16 - 00152 ROMA
TEL. (06) 58201066 - 58201067
FAX (06) 58201067
(ZONA MONTEVERDE)
FERMATA S. GIOVANNI DI DIO

ORARIO 9.00/13.00 - 15.00/19.30 SABATO MATTINA APERTO. I PREZZI SOPRA INDICATI SONO DA INTENDERSI IVA E MONTAGGIO ESCLUSI - IL PRESENTE LISTINO HA VALIDITA PER CAMBIO DOLLARO MASSIMO DI LIRE 1.400

PRODOTTI MULTIMEDIALI

SOUNDMED ADLIB COMPAT	90.000
SOUND BLASTER PRO BASIC	275.000
SOUND BLASTER 16 ASP	398.000
KIT INTERFACCIA MIDI	80.000
MIDI BLASTER	390.000
SCHEDA SCATTmini TELEV.	198.000
ADATTATORE VGA TO PAL	198.000
CD ROM SOUNDB	595.000
COPPIA CASSE HI-FI SB	25.000
VIDEO BLASTER (EFFETTI VIDEO DIGITALI WINDOWS 3.1 COMPATIBILE AMPLIFICATORE MIXER STEREO PCX TIFF BMP ECC)	545.000
SOUND B. MULTIMEDIA KIT (BUSINESS KIT CONTIENE SCHEDA PRO 2 CASSE LETTORE CD ROM INTERNO 10 TITOLI CD)	990.000

PRODOTTI INTEGRATIVI PER PC

BOARD

286/20		140.000
386SX/33		190.000
386SX/40		210.000
386DX/40	128K CACHE	320.000
486DX/33	LOCAL BUS	920.000
486DX2/50	LOCAL BUS	1.190.000
486DX/50	LOCAL BUS	1.290.000
486DX2 66	LOCAL BUS	1.450.000

SCHEDE VIDEO

VGA	256K	53.000
VGA	512K	100.000
SVGA	1Mb	110.000
SVGA	[illegible]	155.000
SVGA	[illegible]	[illegible]
SVGA	1Mb 64k c. WIN	260.000
SVGA	1Mb 16M c. LB	200.000
SVGA	1Mb 16M c. Win	260.000

HARD DISK

HD	43Mb 3.5	280.000
HD	85Mb 3.5	350.000
HD	130Mb 3.5	390.000
HD	170Mb 3.5	450.000
HD	210Mb 3.5	495.000
HD	250Mb 3.5	650.000
HD	425Mb 3.5	1.090.000
HD	130Mb 2.5	590.000

BACK UP

FLOPPY TAPE 250 Mb	395.[illegible]
TAPE 250Mb QUIC02	915.000

MODEM

9600 Baud interno	480.000
14400 Baud interno	550.000
14400 Baud esterno	650.000

STAMPANTI CITIZEN

120 D+	230.000
SWIFT 9	420.000
SWIFT 9X	590.000
SWIFT 200	550.000
SWIFT 240	650.000
SWIFT 240 COLORE	690.000
SWIFT 24X	850.000
PN 48 PORTATILE	520.000

PC Quaderno Olivetti

CPU NEC V30HL 8086 16 Mhz, 1 MB RAM, Hard Disk 20MB, lettore IC-CARD 1.0 Video display D CGA integrato 640x400 con 8 toni di grigio, MS-DOS 5.0, Interlink, note, calcolatrice, agenda, rubrica, gestore file, registratore audio sistema voice processing microfono + altoparlante incorporato, peso gr. 1050

LIRE 750.000

Free Bit Bbs 06/702.58.94/45.44/45.32

Free Bit Bbs: Programmi Shareware e P.D. GRATIS!!!
On-Line tutti i giorni dalle 21,00 alle 9,00 Dom. 24H non Stop. L'accesso a Free Bit Bbs è libera e non è richiesto l'Upload!! Per ottenere l'abilitazione No-limits inviare i propri dati più una fotocopia della C.I. a:
Free Bit Bbs Via Matera, 3 - 00182 ROMA - FAX: 06/7573921

MICROGRAFX: MILLE SOLUZIONI PER LA GRAFICA

DESIGNER. Sistema di riferimento per l'illustrazione professionale di precisione sotto Windows. Premio Ziff Davis per la grafica 1992. La nuova versione italiana contiene Adobe Type Align, Type Manager e 180 font Adobe. Nuova versione disponibile per OS/2.
Designer 3.1 include fino ad esaurimento scorta Photomagic.

CHARISMA. Grafica business e presentazioni professionali per Windows. Supporto OLE, 30 filtri di importazione - esportazione, 2.200 simboli Clip Art inclusi. Standard aziendale. Versione italiana. Comprende SLIDE SHOW con numerosi effetti speciali. **Charisma 2.1 include fino ad esaurimento scorte Windows Draw.**

WINDOWS DRAW. Il pacchetto di grafica vettoriale per Windows più venduto al mondo. La nuova versione italiana contiene 2.600 Clip Art, 33 True Type fonts, 30 filtri di importazione - esportazione. Supporto OLE. Grande potenza e facilità d'uso. Se hai Windows ti serve Windows Draw. Nuova versione disponibile per OS/2. **Richiedi il prezzo al tuo rivenditore di fiducia.**

ABC FLOWCHARTER. Il pacchetto più diffuso al mondo per la realizzazione di diagrammi di flusso in ambiente Windows. Grafica ad oggetti ad estrema facilità d'uso ed altissima produttività. Funzioni automatiche e vari strumenti di personalizzazione. La nuova versione 2.0 fornisce nuove funzioni e compatibilità OLE. **Offerta di lancio Lit. 400.000 + IVA**

PICTURE PUBLISHER. La camera oscura per Windows. Ritocco e manipolazione delle fotografie per professionisti. Scelta dell'Editore di *PC Magazine* USA, settembre 1992. Supporto TWAIN, JPEG, OLE, KODAK Photo CD. Potenti funzioni di mascheratura e di calibrazione. **Ora al prezzo speciale di Lit. 820.000 + IVA anzichè 1.250.000 +IVA.**

WINDOWS ORGCHART. La soluzione per la gestione automatica degli organigrammi. Diagrammi, curriculum, foto, ottimizzazione degli spazi, interfaccia utente intuitiva. Aggiornamento automatico. Numerosi premi della stampa internazionale. La nuova versione 2.0 fornisce numerose nuove funzioni e compatibilità OLE. **A solo Lit. 290.000 + IVA.**

PHOTOMAGIC *(novità)*. Image editing alla portata di tutti con strumenti professionali. Galleria delle immagini, fotoalbum elettronico, effetti speciali, grafica pittorica, supporto TWAIN per gli scanner, JPEG per la compressione, OLE e KODAK Photo CD. Oltre 200 foto su temi vari incluse. La nuova generazione di disegno dell'interfaccia utente. **Offerta di lancio aLit. 270.000 + IVA**

GRAPHICS WORKS *(novità)*. Le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart, un programma di business graphics, lo Slide Show di Charisma con 30 differenti transazioni, 10.000 Clip Art e 1.000 foto. Piattaforma completa per la grafica CD-ROM incluso. **La nuova sfida MICROGRAFX al mercato. Richiedi il prezzo al tuo rivenditore di fiducia.**

CHE NE DIRESTI DI UNA BELLA VACANZA?

PC 486/33
VESA LOCAL BUS

Cabinet Tower • 4 Mb RAM • Hard Disk 105 Mb • Drive 3"½ 1.44 Mb • Controller VESA LOCAL BUS • Piastra Madre 486/33 Mhz • Scheda Video SVGA ET/4000 • Monitor SVGA 14' colore 0.28 d.p. • Compreso nel prezzo: DOS 5 e WINDOWS 3.1

£. 2.990.000 iva compresa!

Stessa configurazione ma con:
• Piastra Madre 486/50 Mhz
• Hard Disk 210 Mb
• CD-ROM interno

£. 3.990.000 iva compresa!

GARANZIA 2 ANNI

GUERRA CARD PREMIA TUTTI I SUOI SOCI.........

A coloro che acquisteranno il PC offerto entro il 31.07.93, sarà consegnata la "Guerra Card" che offre a **tutti** un soggiorno di una settimana per 2 persone, in località a scelta tra Tenerife e Malindi (Kenia), da effettuare nel periodo di durata della card, che ha validità annuale

MESTRE VE • TREVISO • CHIOGGIA VE • MIRANO VE • S. DONÀ VE • FELTRE BL • MONTECCHIO VI • VICENZA • VERONA • BRESCIA • BOLOGNA CASALECCHIO • ROMA

L'ECCELLENZA NEI PRODOTTI
PERIFERICHE • COMPONENTI • MEM
athena
8 MOTIVI PER SCEGLIERE ATHENA INFORMATICA
▶QUALITÀ
Selezioniamo i prodotti fra le migliori marche del mercato, nel rispetto dei più rigorosi standard di qualità e sicurezza.
▶PREZZI
Gli alti volumi d'acquisto ci consentono di avere prezzi vantaggiosissimi, fra i più bassi del mercato.
▶CONSULENZA
I nostri tecnici sono sempre a tua disposizione per aiutarti nella scelta dei prodotti più giusti per ogni esigenza.
▶GARANZIA
Tutti i prodotti sono garantiti per 12 mesi. Disponiamo di moderni laboratori per test di funzionalità e riparazioni.
▶ASSISTENZA
Assicuriamo l'assistenza tecnica sia sull'intera apparecchiatura che sulle singole componenti.
▶DISTRIBUZIONE
Siamo presenti sul territorio nazionale in modo diretto e attraverso una rete di oltre 50 rivenditori autorizzati.
▶MAGAZZINO
Manteniamo costantemente rifornite le scorte per evadere con tempestività i tuoi ordini.
▶ESPERIENZA
Operiamo dal 1981 come fornitori di PC e di prodotti informatici a corredo. Siamo fra i leader di settore sul mercato italiano.
Italia entro 48 ore dal tuo ordine
• PERIFERICHE • PERIFERICHE •
★ MONITOR ★
Dai 14 ai 20 pollici con risoluzioni sino a 1280x1024 nella nostra gamma troverai quello che fa per te! I modelli Low Radiation rispondono alle normative SWEDAC MPR II le più severe nel campo della sicurezza sul lavoro
SAMSUNG
Athena è distributore esclusivo per l'Italia dei monitor Samsung.

Descrizione Monitor	Lire
SAMSUNG:	
SyncMaster 6C VGA 20" T/SCAN 1280x1024 N/I 31 Low Rad.	2 990 000
SyncMaster 5C VGA 17" 1280x1024 N/I 28 M Low Rad	1 790 000
SyncMaster 5C VGA 17 T/SCAN 1280x1024 N/I 31	1 557 000
SyncMaster 15CVGA 15" T/SCAN 28 N/I MPR II Low Rad	958 000
SyncMaster 3N VGA 14" T/SCAN N/I 28 Low Rad	735 000
SyncMaster 3 VGA 14 T/SCAN 28 Low Rad	615 000
SyncMaster 3 VGA 14 T/SCAN 28	593 000
SyncMaster 2 VGA 14" T/SCAN 39	509 000
ALTRI:	
VGA 14 MONO 1024x768 Flat Square Low Rad	275 000
VGA 14 MONO 1024x768	245.000

17" - Ultra High Resolution Ergonomics Color Monitor SAMSUNG SyncMaster
• tubo flat square a colori
• dot pitch 0.28 mm
• VGA 1280x1024 pixel non interallacciato
• controllo a microprocessore
• refresh 76 Hz (flicker-free)
• messa a fuoco dinamica
• maschera INVAR
L. 1.790.000
LOW MPRII RADIATION
☐ Ideale per CAD/CAM e DTP.
☐ Compatibile con i più recenti standard grafici in ambienti IBM ed Apple.
STYLUS 800 EPSON
La stampa a getto d'inchiostro entra in una nuova era.
• 48 ugelli a 150 cps
• 80 colonne a 360 dpi
• 9 font residenti e scalabili
• 32 KB RAM
• cassetto carta da 100 fogli
• interfaccia parallela
• manuale operativo in italiano
L. 690.000
☐ La qualità di una laser ad un prezzo decisamente inferiore
☐ È la stampante personale che tutti vorrebbero avere
☐ Dotata di linguaggio ESC/P2
★ STAMPANTI ★
30 modelli di alta qualità per soddisfare qualsiasi tua esigenza di stampa. Puoi scegliere fra stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro e laser, nella certezza di avere sempre il meglio di ogni tecnologia
EPSON
EPSON AD AGHI

Codice	aghi	col.	cps	Lire
LX 400	9	80	150	335 000
LX 850	9	80	200	530 000
LX 1050	9	136	150	785 000
FX 870	9	80	285	755 000
FX 1170	9	136	285	910 000
DFX 8000	18	136	800	4 790 000
LQ 100	24	80	187	460 000
LQ-570	24	80	225	630 000
LQ-1070	24	136	210	995 000
LQ-870	24	80	275	1 020 000
LQ-1170	24	136	275	1 290 000
LQ 1060	24	136	225	1 530 000
LQ 2550	24	136	225	2 000 000

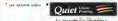
EPSON A GETTO D'INCHIOSTRO

Codice	col.	cps	Lire
Stylus 800	80	150	890 000
SQ 870	80	550	1 180 000
SQ 1170	136	550	1 730 000

EPSON LASER

Codice	ppm	RAM	dpi	compatibilità	Lire
EPL 5000	6	512 KB	300	LQ FX, HPX LJII	1 190 000
EPL 5200	8	1 MB	600	LQ, FX HP GL/2/LJII	1 480 000
EPL 7500IC	6	2 MB	300	PostScript, HPLJII	3 100 000
EPL 8100IC	10	1 MB	600	LQ FX GQ HPLJII	2.550 000

Panasonic
PANASONIC AD AGHI

Codice	aghi	col.	cps	Lire
KX P1170	9	80	192	382 000
KX P1123	24	80	192	545 000
KX P1695	9	136	330	995 000
KX P1624	24	136	192	1 160 000
KX-P2180 * ●	9	80	192	550 000
KX-P2123 * ●	24	80	192	750 000
KX P2124 * ●	24	90	256	990 000
KX-P2624 *	24	136	240	1 295 000

* con opzione colore ●
Quiet Colour Printing
La tecnologia silenziosa
PER TUTTE LE STAMPANTI SONO DISPONIBILI ACCESSORI, OPZIONI E MATERIALI DI CONSUMO ORIGINALI O COMPATIBILI
DOVETE FARE ORDINI DI QUANTITÀ?

PER PERSONAL COMPUTER

ORIA DI MASSA • RETI • SOFTWARE

• PERIFERICHE • PERIFERICHE •

PANASONIC LASER

Codice	ppm	RAM	dpi	compatibilità	Lire
KX P4410	5	512 KB	300	HPLJIIP, 86e/600 Proprinter II FX	1.510 000
KX-P4430	5	1 MB	300	HPLJIII 86e/800 Proprinter II FX	2 185 000

KX-P1695 Panasonic

Affidabilità e qualità per le vostre stampe a 136 colonne

- 9 aghi a 330 cps
- carrello 16.5" per 136 colonne
- 6 font residenti
- 16 KB RAM
- interfaccia parallela
- modulo continuo e foglio singolo
- parcheggio carta

L. 995.000

☐ **Ideale per gli ambienti di lavoro più esigenti**
☐ **Design ergonomico per facilità e comodità d'impiego**

GT-8000 EPSON

Color Image Scanner

Se vuoi riprodurre immagini veramente fedeli, affidati a questo scanner!
Avrai subito 16,7 milioni di colori e 256 scale di grigio a 800 dpi.

- Eccellente qualità di elaborazione immagine e separazione colore
- Particolarmente indicato per applicazioni OCR e per la grafica professionale

Sono disponibili accessori ed opzioni

☐ Versione PC	L. 2.400.000
☐ Versione SCSI*	L. 2.620.000
☐ GT-6500 PC (600 dpi)	L. 1.720.000
☐ GT-6500 SCSI* (600 dpi)	L. 1.930.000

* Apple Macintosh-DOS

★ MODEM ★

Regalati nuovi livelli di qualità nella trasmissione dati con i modem SmartLink. Prestazioni e durata su rete commutata o dedicata.

Archtek Telecom Corporation — *Athena è distributore esclusivo per l'Italia dei modem Archtek*

SmartLink™

	Lire
2400 Int BSV V 42b, V 21 V 22 V 22b	194 000
2400 Int V 22 V 22b, V 42b Fax S/R 9800 V 27, V.29	216 000
2400 Est., SV V 42b V.21 V 22 V 22b	275 000
2400 Est. O V 21 V 22, V 22b V 23	218 000
2400 Est., UM MNP5 V 21 V 22 V 22b, V 42	180 000
2400 Est., 5 V.22 V 22b V 42b Fax S/R 9600 V 27, V 29	255 000
14400AV Est., V 21, V 22, V 22, V 22b, V 23, V 32, V 32b, V 42 Fax S/R 14400 V 17 V 27 V 29	792 000
2400 POCKET V 22, V 22b, V 42b Fax S/R 9600 V 27 V 29	218 000
ALTRI	
2400 BPS Est GVC BELL 103/212A, CCITT/V 22b	125 000
2400 BPS Int GVC BELL 103/212A, CCITT/V 22b	95 000
Cavo collegamento modem esterno	6.000

SmartLink 14400AV External Fax Modem

L. 792.000

Per le caratteristiche tecniche vedi listino "modem"

I MODEM FAX VENGONO FORNITI COMPLETI DEL SOFTWARE DI COMUNICAZIONE BIT FAX

★ ACCESSORI ★

MOUSE ATLANTIS	L 18 000
MOUSE HQ ATHENA	L. 27 000
ADAPTER SERIALE 9 25 PIN PER MOUSE	L. 8.000
CAVO PARALLELO PER STAMPANTE	L 6 000
CAVO SERIALE PER MODEM	L 6 000
DATASWITCH MECCANICO 1 PC 2 PRINTER E VICEVERSA	L. 18 000
CAVO DATASWITCH	L 6 000

★ TASTIERE ★

102 TASTI MEMBRANA (ITA/USA)	L 46 000
102 TASTI SWITCH MECCANICI (ITA)	L. 56.000
102 TASTI HIGH QUALITY	L. 79 000
ADATTATORE PER PS2	L. 5.000
CAVO PROLUNGA	L 9 000

Chiedete le nostre quotazioni speciali.

athena

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ **TELEFONO**

NUMERO VERDE 167-827158

▶ **FAX**

02-57512050

▶ **BBS**

02-8246005

▶ **POSTA**

Per Liguria e Piemonte contattare:
Athena Informatica
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8

Nelle pagine seguenti
- *condizioni*

Per rendere più capillare la nostra rete di distribuzione

CERCHIAMO RIVENDITORI

OFFRIAMO
- *gamma completa di prodotti*
- *margini operativi tra i più elevati del mercato*
- *piena autonomia imprenditoriale*
- *promozione e pubblicità*
- *possibilità di esclusiva per zona*

CHIEDIAMO
- *almeno 2 anni di presenza sul mercato*
- *minimi impegni d'acquisto*
- *professionalità*

Se vuoi diventare
RIVENDITORE ATHENA
Prendi subito contatto con noi al numero:
02/5751.2041
Riferimento: Sig.ra Cristina Busin

athena
athena
L'ECCELLENZA NEI PRODOTTI
RIVENDITORE DEL MESE
IN TERRA D'ABRUZZO C'È
INFOLAND
REGNO D'INFORMATICA
VENDITA: hardware, software, accessori, mobili d'ufficio per PC
SERVIZI: tecnici ed applicativi per CAD e computer grafica
CORSI: computer grafica, Windows ed applicativi per PC
Rivenditore Educational Microsoft
ASSISTENZA: tecnica plurimarche su PC e periferiche
DIVEDDITA: Athena - Calcomp - Epson - HP - Logitech - Panasonic - Samsung
2 ANNI DI GARANZIA SUI PC ATHENA
E un'esclusiva INFOLAND
UNA SIMPATICA INIZIATIVA INFOLAND
Servizio gratuito BBS dalle 20 alle 9 e per tutte le 24 ore nei giorni festivi.
Collegandoti al nostro computer tramite il numero (085) 692147 avrai accesso a: • giochi ed utilities varie • mercatino dell'usato • promozioni INFOLAND
INFOLAND, società del gruppo Athena, opera nel settore informatico dal 1981 e dispone di un team di 11 persone. Fatturato: '91 - 600 mio.; '92 - 900 mio.; '93 - 2.300 mio. (stima). Cap. Soc. L. 99.000.000 i.v.
INFOLADD srl
Via Pepe, 89 - 65126 PESCARA
Tel. (085) 692045-692147
Fax (085) 692347
• COMPONENTI • MEMORIA DI MASSA •
CASE Lire
SLIM con alimentatore 160 000
300F con alimentatore 135 000
Mini Tower con alimentatore 150 000
Tower 501 con alimentatore 250 000
Multimediale amplificato 380 000
MAINBOARD
386SX33 200 000
386SX33 cache 16 260.000
386SX33 cache 128 360 000
486DLC40 cache 128 con processore 800 000
486SX25 547 000
486DX33 cache 128 980 000
486DX50 cache 128 con dissipatore 1 390 000
486DX2 50 cache 128 con dissipatore 1 290 000
486DX2 66 cache 128 con dissipatore 1 560 000
Versioni Local Bus (2 slot) aggiungere Lire 68 000
Versioni Multi Bus (2ISA/3EISA/3VESA) aggiungere Lire 240 000
Versioni Local Bus VESA cache 256k con clock gener agg Lire 75.000
Versioni con cache 256K aggiungere Lire 59 000
Dissipatore con ventola di raffreddamento 25.000
CHIP ESPANSIONE MEMORIA
SIMM 256 KB 26 000
SIMM 1 MB 80 000
SIMM 4 MB 350 000
SIMM 4 MB (72 contatti) 32 bit 360 000
SIMM 8 MB (72 contatti) 32 bit 700.000
SCHEDE VIDEO
Scheda Dual Hercules / CGA 30 000
VGA OAK 077 1MB ISA 115 000
VGA 256K Cirrus Logic ISA 54 000
VGA 512K Cirrus Logic Win Acc ISA 92.000
VGA 1MB Cirrus Logic Win Acc 16M/Col 1280x1024 (5422) ISA 165 000
VGA 1MB Cirrus Logic Esp 2MB 16M/Col 1280x1024 (5426) ISA 210 000
VGA 1MB S3 Esp 2MB 1280x1024 ISA 280 000
VGA WD 90C31 1MB+IDE AT FDC 2S-1P-1G ISA 260 000
VGA VESA LB Cirrus Logic 1MB Win. Acc Esp 2MB 1280x1024 (5426) VESA LB 260 000
VGA VESA LB S3 1MB Win. Acc Esp. 2MB 1280x1024 (605) VESA LB 340 000
Espansione a 2MB aggiungere Lire 60 000
SCHEDE ADD-ON
FDD/HDD IDE Bus ISA IDE ISA 23.000
FDD/HDD 2SEB 1PAB 1GAME Linea HQ ISA IDE ISA 39 000
IDE con Cache Memory O KB ISA IDE ISA 265 000
SCSI 2 ISA SCSI ISA 250 000
IDE VESA Local Bus 2S-1P-1G IDE VESA LB 120 000
IDE VESA Local Bus Cache Mem O KB IDE VESA LB 420 000
SCSI VESA Local Bus SCSI VESA LB 440 000
SCSI VESA Local Bus Cache Mem O KB SCSI VESA LB 750 000
SCSI EISA Cache Mem O KB SCSI EISA 700 000
Parallelo ISA 13 000
Doppio seriale con parallelo ISA 23 000
Game ISA 14 000
Seriale 4 porte per UNIX/XENIX non intelligente ISA 89 000
Seriale 8 porte per UNIX/XENIX intelligente ISA 1 420 000
Seriale 16 porte per UNIX/XENIX intelligente ISA 2 450 000
COPROCESSORI
INTEL 387SX33 245 000
INTEL 387DX33 230 000
FLOPPY DISK DRIVE Lire
1 44MB 3 5" 91 000
1.2MB 5 25" 110 000
Supporto per Floppy da 3 5" 7 000
HARD DISK
40MB 260 000
80MB 390 000
120MB 450 000
170MB 570 000
212MB 650 000
250MB 720.000
340MB 1 170 000
525MB 1 990 000
525MB SCSI 1 990 000
1GB SCSI 2 890 000
1 2 GB SCSI 3 250 000
Staffe per HD 7 000
DRIVE MAGNETO OTTICI
Drive Magneto ottico 3 5 40ns IBM SCSI 1 950 000
Disco da 3 5" 127MB 150.000
UNITÀ DI BACKUP
Streamer Tandberg 150/250MB Int 862 000
Controller con cavo per Tandberg 150/250MB 144 000
Box Esterno Autoalimentato per Streamer + Scheda chiedere
Software Sytos per Streamer 46.000
Streamer Tandberg 250MB SCSI Int. 960 000
Streamer Tandberg 525MB SCSI Int 1 502 000
Streamer Tandberg 1GB Int 1 911 000
Software Sytos Plus per Streamer 235 000
Data Cartridge 6150 Sony 150MB 48 000
Data Cartridge 250MB 61 000
Data Cartridge 512MB 98 000
Data Cartridge 1GB 114.000
FLEXY DISK
Bulk 3.5" 2DD 720KB Clipping Lev 45% 650
Bulk 3.5" 2DD 720KB Clipping Lev 60% 800
Bulk 3.5" HD 1 44MB Clipping Lev 45% 1 100
Bulk 3.5" HD 1 44MB Clipping Lev 60% 1 310
★ OFFERTISSIMA! ★
Monitor + Scheda video per chi vuole il meglio
Monitor 20" SAMSUNG SyncMaster 6C VGA T/SCAN 1280x1024 N/I .31
+
Scheda Video S3 ISA* Win. Acc. 1MB Esp. 2MB 1280x1024
LISTINO L. 3.270.000
A SOLE L. 2.499.000
Monitor 17" SAMSUNG SyncMaster 5C VGA T/SCAN 1280x1024 N/I .31
+
Scheda Video S3 ISA* Win Acc. 1MB Esp. 2MB 1280x1024
LISTINO L. 1.857.000
A SOLE L. 1.299.000
* per versione VESA LB: + L. 60.000
VALIDITÀ FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

athena
PER PERSONAL COMPUTER
• RETI •
SCHEDE DI RETE | Lire
Ethernet NE2000 Compatibile Coax | 150 000
Ethernet NE2000 Compatibile RJ45 | 150 000
Adattatore Pocket Dual Ethernet Coax /RJ45 | 338 000
3Com EtherLink II/16 3C503 16 | 495 000
3Com EtherLink III 3C509 TP | 399 000
Adattatore BNC Coassiale | 2 500
Connettore a T per Coax | 4 800
Terminatore a 50 Ohm | 4 900
Cavo coassiale (Thin RG 58) costo al m | 1 000
SOFTWARE DI RETE
NetWare Lite 1.1 + DRDOS 6.0 | 200 000
NetWare Lite 1.1 | 150.000
NetWare 2.2 5 utenti | 1 550 000
NetWare 3.11 5 utenti | 1 900 000
Disponibili a richiesta le versioni di Netware per 10-20-50-100-250 utenti | chiedere
SCO Unix V3.0 2 utenti (floppy) | 1 130 000
SCO Unix V3.0 1-16 utenti (floppy) | 2 550 000
SCO Unix V3.0 illimitato (floppy) | 3 790 000
SCO Unix V3.0 Sviluppo (floppy) | 2 920 000
Xenix/386 illimitato (floppy) | 1 480 000
ODT PS V3.0 (floppy) | 3 170 000
ODT SS V3.0 1-16 utenti (floppy) | 5 010 000
ODT SS V3.2 illimitato (floppy) | 7 030 000
SCO ODT Xenix sono disponibili nelle versioni su tape o PC | chiedere
Rendi Multimediale il tuo PC! Con sole L. 490.000 puoi avere un CD-ROM Drive
Con il nuovo drive MITSUMI e con il tuo PC potrai entrare subito nel mondo multimediale dei CD-ROM. Cogli subito l'opportunità!
• Si interfaccia direttamente al bus PC/AT
• Include l'MS-DOS CD-Extension
• È compatibile con applicazioni multimediali
• Consente l'ascolto dei normali CD audio
• È dotato di meccanismi di protezione contro la polvere
L'unità MITSUMI per CD-ROM da 5.25" viene fornita completa di kit per l'installazione.
SONO ANCHE DISPONIBILI | Lire
Scheda Musicale Sound Wonder (Comp. Sound Blaster) | 137 000
Scheda Musicale FX PRO (Comp. Sound Blaster Pro) | 250 000
Image Grabber (PAL) + Software | 640 000
Encoder Box VGA to PAL | 360 000
SOFTWARE
STRAORDINARIA OPPORTUNITÀ!
Oggi, acquistando una mainboard o un PC Athena (notebook, desktop, mini/big tower) potrai avere, a prezzi di eccezionale convenienza, software applicativo a tua scelta fra i seguenti pacchetti:
LOTUS | Lire | MICROSOFT | Lire
SmartSuite | 490 000 | Windows 3.1 | 124.000
1-2-3 | 290 000 | Windows per Workgroup | 170 000
Ami-Pro 3.0 | 290.000 | Works 2.0 | 155 000
Organizer | 95 000
Tutti i pacchetti sono originali, in versione italiana per Windows e con licenza ufficiale.
Richiedi il listino prezzi dei PC Athena. Troverai 38 modelli a prezzi di assoluto interesse.
RICHIEDI IL CATALOGO COMPLETO AD ATHENA INFORMATICA O AL RIVENDITORE PIÙ VICINO
LOMBARDIA
MILANO
• CITTASTUDI INFORMATICA 02/2367086
• CLUSTER 02/29210147-8
• C.S.A. 2 02/58010024
• GENERAL SERVICE 02/70636292-2805
• LA ELECTRONIC COPY SERVICE 02/66100650-572
• LIBRERIA CLUED 02/70634825
• LIBRERIA CLUP 02/70634833
• LUCKY SERVICE 02/58016586
• LUCKY SYSTEM 02/26141136
• LUMEN 02/66100870
• MCR 02/89811060
• NEW OLD INFORMATICA 02/89128991-77
• S.G.S. SOFTWARE HOUSE 02/70100740-50
• SOLUZIONI EDP 02/2365129
• VEAS 02/8356366
• Baniano (MI) COMPUTER FREELANCE 02/95762096
• Binasco (MI) ESSEMME SISTEMI 02/90090985-3841
• Desio (MI) SYNTHESI 02/48841639
• Corsico S/N/ (MI) GRAST 02/92104816
• Lodi (MI) APM 0371/426469
• Lodi (MI) CIABI 0371/432288
• Marriano (CO) ELETTRONICA S.A.T.M.U. 0431/358330
• Peschiera Borromeo (MI) EXEDRA 02/5153309
• Rho (MI) AXEL 02/93503762-3
• S. Donato M.se (MI) STUEDATA 02/55602070-80
• Gessate Valate (MI) INFORMATICA 2000 039/471081
• Alzate (BG) TECOD di DELASA 035/008732
• Caravaggio (BG) K RAM 0363/350108
• Seriate (BG) ELEO CAD 035/952165
• BRESCIA LIBRERIA CLUP 030/300483
• COMO LIBRERIA CITTASTUDI 031/303078
• Cantù (CO) DIEMME 031/704387
• PAVIA CITTASTUDI INFORMATICA 0382/25636
• Gallarate (VA) RGB 0331/793891
PIEMONTE
• Acqui Terme (AL) ERREPI INFORMATICA 0144/57784
LIGURIA
GENOVA
• C.I.U. 010/510485
• DIGIT FBRE 010/3776478
• G3 ITALIA 010/8399868
• GAMMA ITALIA 010/397480
• Ospedaletti (IM) RIVIERA GENERAL 0184/689686
• LA SPEZIA THENAX 0187/637048
• Albenga (SV) ASCOM INFORMATICA 0182/543271
• Cairo Montenotte (SV) ELCO 019/502010
EMILIA ROMAGNA
• Fidenza (PR) EMA ELETTRONICA 0524/83387-8
• MODENA EUROSYSTEM 059/438125
• PIACENZA GEMINI INFORMATICA 0523/750707
MARCHE
• S. Benedetto del Tronto (AP) HARDWARE SERVICE 0735/592463
ABRUZZO MOLISE
• PESCARA INFOLAND 085/692045-167
• S. Martino in Pensilis (CB) WORA INFORMATICA 0875/605381
• TERAMO H&S INFORMATICA 0861/365008
CAMPANIA
NAPOLI
• INEOSERV 081/7579424
• RABBIT 081/7663455
• KNOW HOW 081/5780792
• Everso (NA) OLIVA ANDREA 081/8903920
• Bracciano (NA) INFORMATICA SHOP 081/5190600
• Pozzuoli (NA) LAMBDA SISTEMI 081/5269150
• CASERTA CENTRO MERID. INFORMAT. 0823/355400
• CASERTA MEDIA 0823/324864
• Fuorni (SA) SERVIZI GENER. PER L'ELETTRONICA 089/353916
PUGLIA
• Novoli (LE) TELEMATICA BIO SAL INFORMATICA 0832/711427
CALABRIA
• Taurianova (RC) SAB INFORMATICA 0966/610277
SARDEGNA
CAGLIARI
• APTEC 070/304415
• BIOLAB 070/301410
• GEODESIA 070/451701
• INT 070/493333
• STEI 070/503095
athena
ORDINI E INFORMAZIONI
PER TELEFONO
NUMERO VERDE 167-827158
PER FAX
02-57512050
BBS
02-8246005
(24 ore su 24)
PER POSTA
Per Liguria e Piemonte
Athena Informatica
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
CONDIZIONI COMMERCIALI
PAGAMENTO. È da intendersi per contanti al ritiro o al ricevimento della merce. Eventuali condizioni di pagamento diverse dovranno essere preventivamente concordate.
CONSEGNA. Spedizione a mezzo nostro corriere convenzionato, in porto franco con addebito fattura.
I termini di consegna si intendono subordinati alla disponibilità della merce.
GARANZIA. I prodotti sono coperti da garanzia totale (componenti e mano d'opera) per un periodo di 12 mesi dalla data d'acquisto. Non sono in garanzia le testine, i motori dei drive e delle stampanti, le batterie ricaricabili, le parti esterne del case ed in genere tutto il materiale soggetto a usura.
GENERALITÀ. • Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto
• La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente
• I prezzi valgono sino al 30/6/93 e potranno subire variazioni senza preavviso in relazione all'andamento dei cambi
Tutti i marchi e i nomi dei prodotti citati sono di proprietà dei titolari dei relativi diritti.

SCONTO 10% AI TITOLARI MICROLINK CARD

QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

SCONTI NON CUMULABILI

IOMEGA TAPE250 Insider

L'ideale per la salvezza dei dati. Stesso ingombro di un drive da 3,5" compatibilità QIC-80 (QIC-40 e Irwin 40/80 solo lettura) fino a 250 Mb (in compressione fino 2:1); include Central Point Backup per DOS e Windows

Cassetta Streamer 80 Mb .... *lire 59*
Cassetta Streamer 120 Mb .... *lire 69*

Sound Galaxy BX II

*Scheda musicale a tecnologia innovativa. Standard Sound Blaster e AdLib; sintetizzatore FM a 11 voci, DAP 44.1 Khz, ADR da 4 a 25 Khz, interfaccia MIDI full duplex, porta game, input CD, amplif. 4 watt, include WinDat, SounScript, Juke box, Sound Tracks, Galaxy Master, Utility e **driver per Windows 3.1 e 2 altoparlanti.***

Sound Galaxy NX Pro 16 bit, 5 stand .... *lire 399*
Sound Galaxy NX Pro Extra .... *lire 299*
Multimedia Kit base con lettore CD-ROM .... *lire 999*
Multimedia Kit 16 bit con lettore CD-ROM .... *lire 1.319*
Microfono .... *lire 18*
MIDI Kit .... *lire 94*

Media Pro Plus

Vuoi acquisire immagini in movimento dalla tua telecamera o videoregistratore? *Media Pro Plus è la scheda che fa per te: completo supporto audio e video per monitor VGA. Media-Pro è in grado di digitalizzare in tempo reale sequenze di immagini in movimento da segnali composti PAL o NTSC. La scheda è fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish, un potente editor per immagini in grado di apportare ritocchi di qualità professionale. Controllo via software di luminosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB. Risoluzione fino a 1024 x 768 pixel e 2 milioni di colori.*

lire 679

Vidi PC 24

Hai una telecamera e vuoi usarla come scanner a colori?

*Vidi PC 24 è il complemento ideale per la cattura di immagini statiche a 24 bit in meno di un secondo da sorgenti video PAL o NTSC, fino a 16,7 milioni di colori, alta qualità di riproduzione (fino a 256 grigi), input S-Video, controllo completo via software di luminosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB, output RGB, **fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish.***

lire 559

PC Tuner (sintonizzatore TV per Media Pro Plus) .... *lire 349*
PC-TV-Video (per output su TV e VTR dal PC) .... *lire 349*

IMMAGINATEVI *Nuove* PRESTAZIONI

Orchid Fahrenheit/VA 1 Mb Voice Annotation

*Scheda grafica VGA compatibile con processore dedicato **in grado di accelerare fino a 10-12 volte** le operazioni in ambiente Windows; risoluzione max 1280 x 1024, supporto 1024 x 768 in modo interallacciato e non interallacciato, **fino a 16,7 milioni di colori** con risoluzione 640 x 480, refresh a 72 Hz per immagini perfettamente stabili (flicker free), supporto simultaneo di due monitor, pienamente compatibile con Windows 3.1. **Ingresso audio per annotazioni vocali.***

lire 499

GARANZIA 4 ANNI SU TUTTE LE SCHEDE ORCHID

Orchid Fahrenheit/VA-VESA Local Bus 1 Mb .... *lire 625*
Orchid Fahrenheit/VA-VESA Local Bus 2 Mb .... *lire 689*

Orchid P9000-VESA Local Bus 2 Mb VRAM + 1 Mb DRAM; processore Weitek Power 9000, CHIP Super VGA Weitek W5286, 1280 x 1024 (ni) a 256 colori, 72 Hz refresh .... *lire 1.265*

Orchid RAMQuest 8/16 ISA 4 Mb .... *lire 610*

Paradise Windows Accelerator 1280 x 1024 .... *lire 299*

Supra FAXModem V.32bis

*L'alta qualità e l'elevato rapporto prestazioni/prezzo fanno di questo apparecchio uno strumento unico: **modem high speed V.32bis fino a 14.400 bps, 57.600 bps con V.42bis,** compatibilità totale con le migliaia di modem V.22, 2400 e 1200 bps; sezione fax con trasmissione e ricezione a 14.400 bps compatibile Gruppo 3; ampio display con 25 differenti messaggi di stato; 100% compatibile set di comandi standard "AT".*

Permette di ricevere e spedire fax di qualità eccezionale su testo e grafica senza passare per la stampa; file transfer sicuro e veloce grazie ai più recenti protocolli di compressione e correzione d'errore.

Mofax: modem 2400, fax 9600 con BitCom e BitFax per Windows
Esterno tascabile (pocket) .... *lire 290*
Interno Bus AT .... *lire 190*

US-Robotics Courier V32 bis con ASL .... *lire 1.590*

FOR YOU

R42/170

PROCESSORE	486DX 33MHz
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 MByte
FLOPPY	1.44 MB 3'1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE* 1MByte con WINDOWS* ACCELERATOR 32 K Col
MONITOR	COLORE SUPER VGA 14"

MOUSE, MS DOS* e WINDOWS* installati

prezzo LIT. 2.750.000 (IVA esclusa)

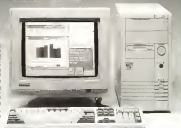
U.S. $ = LIT. 1.480 ± 2%

* marchi registrati delle rispettive aziende

MICROSOFT® WINDOWS™ READY TO RUN

PROPOSTE DEL MESE

MICROSOFT® WINDOWS™ READY TO RUN

PROPOSTE DEL MESE

D31/170

PROCESSORE	386DX 40MHz (espandibile 486)
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 MByte
FLOPPY	1.44 MB 3' 1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE* 1MByte con WINDOWS* ACCELERATOR 32 K Col
MONITOR	COLORE SUPER VGA 14"

MOUSE, MS DOS* e WINDOWS* installati

prezzo LIT. 2.199.000 (IVA esclusa)

U.S. $ = LIT. 1.480 ± 2%

* marchi registrati delle rispettive aziende

Siama i nuavi PC FRIENDS e siama fatti apposta per te che cerchi il prezza cantenuto e la tranquillità nella scelta. Ci chiamana "amici" perché can nai nan avrai sarprese: il nastra prezza è completa di tutte le caratteristiche dichiarate, inaltre veniama scelti e certificati dapa accurati test. Perché i buani amici sona came nai, sinceri ed affidabili. Lascia un tua messaggia a invia un fax al numera verde 167-013030; ti presenteremo l'intera famiglia FRIENDS e ti direma dave travarci. Sarà l'inizia di una grande amicizia.

SI SELEZIONANO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

INTERCOMP S.p.A. - 37139 VERONA
Via della Scienza 27 Tel. (045) 989429

NUM. FAX VERDE 167-013030

PERSONAL 386-486

Unità base contenitore desktop (200 W) tastiera italiana estesa controller IDE per 2 HD/2 FDD 2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joystick 4MB RAM floppy disk drive 3"1/2 1 44MB manuali tecnici di tutti i componenti

		Cache	Slot	
386SX 33MHz	Amd		8x16	L. 670.000
386DX 40MHz	Amd	128KB	7x16	L. 810 000
486SX 25MHz	Intel	128KB	8x16 1x8	L. 950 000
486DLC 40MHz	Cyrix	128KB	8x16	L. 1.060.000
486DX 33MHz	Intel	128KB	7x16 1x8	L. 1.280.000
486DX 33MHz	Intel	256KB	8x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1 390 000
486DX2 50MHz	Intel	256KB	8x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1 590 000
486DX 50MHz	Intel	256KB	8x16 1 Opti Local Bus	L. 1.750.000
486DX2 66MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1.800.000

Contenitore Tower (230 W)	+ L. 100 000
2° drive 5"1/4 1 2MB TEAC	L. 110 000
HD controller CACHE 512KB esp 2/8MB per 2 HD	L. 230 000
HD controller CACHE 2MB esp 4/16MB Vesa Local Bus per 4 HD	L. 560.000
Microsoft DOS 6 0 italiano dotazione PC	L. 95 000
Microsoft DOS 6 0 + Windows 3 1 italiano dotazione PC	L. 220 000
SIMM 1MB 60ns	L. 65 000
SIMM 4MB 70ns	L. 270 000
Coprocessore matematico 387SX 25MHz	L. 130 000
Coprocessore matematico 387SX 33MHz	L. 160 000
Coprocessore matematico 387DX 40MHz	L. 190 000

Hard disk

40MB 25ms 600KB/s IBM	L. 280 000
105MB 16ms 850KB/s Alps	L. 350.000
170MB 13ms 1 3MB/s Western Digital	L. 450.000
250MB 13ms 1 7MB/s Western Digital	L. 590.000
340MB 13ms 1 7MB/s Western Digital	L. 850.000
440MB 13ms, 1 7MB/s Western Digital	L. 1 050 000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porta parallela autoalimentato borsa per il trasporto	L. 198 000

STREAMER COLORADO DJ-20 120/250MB
collegamento come 3 floppy disk, velocità trasferimento dati 500KB/s-1MB/s formati QIC 40 e QIC 80

L. 450.000

Contenitore esterno per COLORADO DJ-20

L. 260.000

CD ROM interno MITSUMI MPC e Photo CD compatibile 350ms 32KB buffer

L. 395.000

IN OMAGGIO un programma Windows per leggere e visualizzare i PHOTO-CD

Schede VGA.

Realtek 256KB 800x600 16 col	L. 50 000
Realtek 1MB 1024x768 256 col	L. 95 000
ET4000 1MB 1024x768 256 col , 1280x1024 16 col	L. 130 000
ET4000 1MB 800x600 64K col , 1024x768 256 col	L. 160 000
ET4000 1MB True Color 640x480	L. 195 000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Windows Accelerator	L. 190 000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Win Acc. Vesa Local Bus	L. 280 000
S3 2 The Max 1MB VRAM 65K col Windows Accelerator	L. 300 000
S3 Diamond Stealth 1MB VRAM 32K col Windows Accelerator	L. 390 000
WK9000 Diamond Viper 2MB VRAM True Color Vesa Local Bus	L. 680.000
Cirrus Logic VESA Local Bus 2MB RAM	L. 370 000

ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM
True Color 1280x1024i — L. 750 000

ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
True Color 1280x1024ni — L. 920 000

ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
Vesa Local Bus
True Color 1280x1024ni — L. 990 000

Monitor

14" SRC SVGA 31 5 - 38KHz dot 0.39 mm	L. 430 000
14" SRC SVGA 31 5 - 38KHz dot 0 28 mm	L. 490.000
14" SRC M sinc 31 5 - 53KHz dot 0.28 mm	L. 530.000
14" SAMPO M sinc 31 5 - 56KHz dot 0.28 mm	L. 680 000
15" SAMPO FLAT M sinc 31 5 - 56KHz dot 0 26 mm	L. 810 000
17" SAMPO FLAT M sinc 31 5 - 56KHz dot 0 31 mm	L. 1.250 000
20" SAMPO M sinc 31 5 - 56KHz dot 0 31 mm 1024x768ni	L. 1 800.000
20" TATUNG M sinc 31.5 - 64KHz dot 0 31 mm 1280x1024ni	L. 2.490.000

386-486 NOTEBOOK

- **S-3250 Amd 386sxl 25MHz**
  S-1330. Cyrix 486SLC 25MHz
  S-4660 Intel 486SX sostituibile con 486DX
- **4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB**
- **HARD DISK REMOVIBILE da 80MB o 120MB, risolve i problemi di capacità, sicurezza dati, manutenzione e condivisione delle stessa unita fra piu utenti**
- **DISPLAY LCD 9 4" VGA 640x480 64 livelli di grigio, separabile dall'unità centrale.**
- **DISPLAY A COLORI disponibile per S-4660**
- **VGA LOCAL BUS su S-1330**
- **Connettore box di espansione per schede ISA.**

- Peso 2,5 Kg con accumulatori e hard disk
- Dimensioni 280x224x43 mm
- Hard disk removibile Conner/Quantum 80MB 18ms o 120MB 14ms
- Floppy disk drive interno 3"1/2 1 44MB
- Risoluzione grafica su monitor esterno 800x600 e 1024x768 (solo 486)
- Coprocessore matematico facilmente installabile. 387SX-25 (per S-3250 e NS-1330)
- Connettore BUS AT per BOX (305x280x50 mm) di espansione autoalimentato per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2
- Tastiera a membrana 81 tasti scolpiti dimensioni standard italiana o USA
- Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione
- 2 porte seriali 9 p n
- 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno
- Connettore standard monitor esterno 15 pin
- Connettore standard tastiera esterna 5 pin
- Adattatore di rete 100/240V autoswitch
- Borsa per il trasporto

LCD staccabile

Hard disk removibile

Modulo RAM

Cell box di espansione

Modulo espansione 4MB RAM	L. 300 000
Docking station 2 slot ISA 16 bit	L. 400 000
Floppy disk drive 5"1/4 1 2MB	L. 240 000
Adattatore alimentaz per auto	L. 75 000
Pacco accumulatori aggiuntivo	L. 75 000

386SX 25 MHz
4MB RAM HD 80MB — L. 1.890.000
Opzione HD 120MB — + L. 240.000

486SLC 25 MHz
4MB RAM HD 120MB — L. 2.400.000

486SX 25 MHz
4MB RAM HD 120MB — L. 2.600.000
486DX 33 MHz upgrade — + L. 350.000
Display colore TFT — + L. 2.700.000

MULTIMEDIA

SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe	L. 230 000	VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows	L. 630 000
SOUND BLASTER ASP16	L. 389 000	VIDEO BLASTER SPIGOT + VIDEO per Windows	L. 499 000
WAVE BLASTER per ASP16	L. 350 000	Multimedia Upgrade Kit con Sound Blaster Pro 2	L. 920 000
MIDI KIT	L. 90 000	Multimedia Upgrade Kit	L. 800 000
VIDEO BLASTER	L. 499 000	MusicTime per Windows sequencer + editor spartiti	L. 280 000

STAMPANTI E ACCESSORI

Genius Mouse One 2/3 tasti	L. 35.000	Canon BJ 300, bubble-jet, 80 col	L. 1 090 000
Genius HiMouse 2/3 tasti	L. 75 000	Canon BJ 330 bubble-jet, 136 col	L. 1.250 000
Genius HiPoint per Notebook	L. 80 000	HP DeskJet 550C	L. 1 100 000
Scanner Mustek 800dpi 64 grigi	L. 230 000	EPSON EPL-4000 laser 6ppm	L. 1 250 000
SEIKOSHA SP1900 9 aghi 80 col	L. 270 000	MODEM CARD 2400	L. 95 000
Panasonic KX1123 24 aghi 80 col	L. 450 000	MODEM/FAX CARD 2400/9600	L. 220 000
Panasonic KX2123 24 aghi 80 col	L. 580 000	UfoMate pocket modem/fax 2400/9600	
Kit colore per KX 2123	L. 80 000	videotel MNP 5 windows software	L. 230.000
Canon BJ-10ex bubble jet 80 col	L. 550 000	UfoMate pocket modem/fax 14400/9600	
Canon BJ 200 bubble-jet 80 col	L. 780 000	videotel MNP 5 windows software	L. 640 000

PREZZI IVA ESCLUSA - COLLAUDO 24 ORE

GARANZIA 1 ANNO SU TUTTE LE PARTI E MANO D'OPERA

SU PC SIA PORTATILI CHE DA TAVOLO LA GARANZIA COPRE ANCHE LE SPESE DI CORRIERE PER L'EVENTUALE RITORNO IN RIPARAZIONE

SPEDIZIONI POSTALI O TRAMITE CORRIERE

Monitor NEC 3FGE
15" schermo piatto
1024x768 ni
dot 0 28 mm
(MPR II)

L. 1.050.000

ANTEA SHD

Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO

Orario: Lunedi - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

Nessuno regala
Tante piccole differenze su un computer determinano il prezzo e soprattutto la qualità
Vediamo quali possono essere:
NEGOZI PER ESPERTI GARANZIA PER GLI INESPERTI
Una volta verificate tutte queste condizioni bisogna anche dare un occhiata all alimentazione del sistema si sa che per una buona attivita ci vuole una buona alimentazione L'alimentatore è a norme TUV?? e provvisto di protezione contro le sovratensioni?? La potenza erogata è sovra dimensionata alla richiesta del sistema?? | La tensione in uscita e stabilizzata al meglio??
Non meno Importante e anche il tipo di adattatore grafico vi vengono forniti manuale e driver di configurazione all atto dell acquisto?? il floppy driver e di marca? Da qui caricate e fate copie di sicurezza dei vostri dati.
Gli slott dove vanno inseriti i moduli di memoria a volte non offrono un buon contatto un buon supporto per i moduli simm, appena si aprono le linguette di fissaggio deve far inclinare il modulo a 45 gradi.
Gli slot dove vanno inserite le schede sia video che controller o altro, sono di qualità?? molte volte si trovano dei contatti ossidati su M/B appena disimballate, questo oviamente determina la qualita del contatto.
La Sram della Cache Memory è abbastanza veloce per le prestazioni del vostro computer? Solitamente per un buon sistema dovrebbe essere da 20 NS.
Il Bios di tastiera se è saldato direttamente sulla piastra, come si può sostituire in caso di un suo malfunzionamento?? Va bene ci sono anche degli altri componenti saldati direttamente sulla piastra, ma il Bios di tastiera è uno fra i piu delicati Stesso discorso per il Bios di sistema
Il Chip Set della M/B a volte è di una marca mai vista e non fra quelle testate dai produttori piu famosi lascereste a un Chip sconosciuto il compito di trasferire e gestire i dati a cui avete lavorato per ore??
Il supporto di vetroresina su cui sono assemblati i componenti del PC molte volte e di qualita scadente, una M/B non si deve flettere una sua flessione può dare problemi alle piste o alle saldature specialmente se sono in MSD.
La lacca di protezione delle piste del circuito stampato deve essere uniforme di buon spessore per un migliore isolamento tante piccole piste affiancate une all altra devono essere ben isolate.
Tante piccole cose ma importanti: un produttore con pochi scrupoli puó speculare pochi centesimi su tante piccole parti e alla fine il prodotto costa qualche decina di dollari in meno, ma ovviamente viene meno anche la qualità del Computer
punti vendita:
BOLOGNA 051-558372
MODENA 059-302253
FIRENZE 055-575822
PERUGIA 075-5004060
ANCONA 071-2801081
Tutti i marchi sono di proprietà dei rispettivi possessori

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

L[illegible] studi[illegible] incontro in[illegible] economico alle [illegible] di colo[illegible] che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.
Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non ci possono avere.
Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.
La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.
La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle [illegible] approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.
In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE — **OOP** La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90** al prezzo di **L. 24.500** spese postali incluse.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE Q.tà ________ TOTALE L. ________

Nome e Cognome ________________________________

Indirizzo ________________________________

CAP/Città ________________________________

Telefono ________________________________

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Non c'è niente di meglio che iniziare la giornata con un buon programma.

Se poi il programma viene recapitato direttamente a casa in breve tempo e a un prezzo davvero vantaggioso, allora la giornata è iniziata splendidamente.

Questa sensazione potrete provarla per ogni ordine con Unisoft Italia, perché la nostra azienda ha una caratteristica che è la vostra forza: una naturale corrispondenza col software per corrispondenza. E con il risparmio. Proprio per questo abbiamo elaborato diversi programmi di sconto: infatti, se sceglìete la formula "prepagato", vi saranno praticati prezzi particolari e, infine, se sceglierete uno dei dieci programmi della Top Ten Moving, vi verrà praticato un ulteriore sconto del 3%.

Software in linea.

Telefonando a Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze e che seguirà il vostro ordine momento per momento, tenendovi costantemente aggiornati.

E inoltre con 75.000 prodotti in catalogo sarà facile scegliere tra programmi e novità mondiali.

Pagamenti: c'è modo e modo.

I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto del 12% IVA. Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

• in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile- intestato a Unisoft Italia s.r.l.

• prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera.

• con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

La merce si intende salvo il venduto.

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

UPGRADE

DA:	A:		
Aldus PageMaker	PageMaker 4 0	i	416
Autosketch	Autosketch 3 0 Dos	i	161
Autosketch	AutosketchWin	i	161
C++ Turbo C	C++ & Appl Frame	i	387
Clipper 5 0	Clipper 5 2		350
Corel Draw	Corel Draw 3.0	i	250
Corel Draw	Corel Draw 3.0	e	197
Dbase	Dbase IV 1 5	i	319
Framework	Framework IV	i	309
Lotus Freelance	Freelance DOS 4 0	i	250
Lotus Freelance	Freelance Win	i	250
MS C Compiler	MS C/C++ Compiler 7.0	e	250
MS Excel	MS Excel 4 0	i	350
MS Linguaggi	MS Visual Basic Win	e	120
MS Powerpoint	MS Powerpoint 3 0	i	350
MS Project	MS Project 3.0 Win	i	350
MS Quick C	MS Quick C Win	e	120
MS Word	MS Win Word 2.0	i	250
MS Word PC	MS Word 5 5	i	250
MS Works	MS Works Win	i	120
MS Works	MS Works 2.0	i	120
Norton Antivirus	Nav 2 0	i	130
Norton Desk Top	Norton Desk Top2.0	e	99
Objet Vision 1 0	Objet Vision 2.1	i	99
Paradox	Paradox 4 0	i	350
PC Tools	PC Tools 8 0	e	99
Quattro Pro	Quattro Pro Win	i	191
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	i	106
Turbo C++	Turbo C++ & T Vision 3.1	i	160
Tutti Spreadsh	Quattro Pro	i	212
Tutti DBMS	MS Fox Pro	e	306
Tutti Turboling	Turbo Pascal Win 1 5	i	319
Tutti Lotus 1 2	1-2-3 Win 1 1	i	267
Tutti MS Windows	MS Windows 3 1	i	128
Ventura	Ventura Win 4.0	i	801
Wordstar	Wordstar Win	i	309
Wordstar	Wordstar 7 0 Dos	i	374

in offerta extra sconto 3%

PRODOTTO	LNG.	PREP.	LIST.
Operating System			
Dr DOS 6 0 + Netware Lite		99	99
MS DOS 6.0		108	110
OS/2	i	259	309
DOS APPLICATION			
DTP & Presentation			
Animator		395	424
Animator Pro		1996	1089
Freelance graphics	i	803	825
Harvard Graphics		809	825
Project Manager			
CA Superproject	i	1596	1628
Harvard Project Manager	e	1023	1045
Lotus Agenda	e	583	616
MS Project	e	633	659
Spreed sheet			
Lotus 123 R 2 4	i	759	781
Lotus 123 R 3 4	i	828	847
Quattro Pro	i	816	329
Word Processor			
MS Word	i	693	715
WordPerfect	i	732	765
Wordstar Pro 7 0		715	737
Communication and Lan			
Carbon Copy		407	429
Lap Link Pro V	i	193	215
Novell Netware 2.2 5 USR	i	902	1 056
Novell Netware 2.2 10 USR	i	2.209	2 332
Novell Netware 4 0	e	Tel.	Tel
Integrated			
FrameWork IV	i	781	814
Lotus Works	e	264	286
MS Works	i	253	286
Simphony	i	737	759
WordPerfect Works	e	187	209
MS WINDOWS AREA			
Operating System			
Desqview x	e	316	352
HP New Wawe 4 1	e	209	231
MS Windows	i	171	182
MS Win for Workgroup add-on	i	121	138
WIN APPLICATIONS			
Win-DTP & Graphics			
Catchwo d Pro for Win		336	352
Corel Draw 3.0		754	875
Font Adobe	i	Tel.	Tel
FreeLance for Win	i	803	825
Harverd Draw	e	770	787
Harvard Graphics for Win	i	825	869
Page Maker	i	1.309	1 375
Photostyler for Win	i	1.067	1 089
MS Publisher 1 0 for Win	i	895	275
TrueType Font Pack Win	e	143	160
Ventura Publisher	i	1.429	1 518
Win Multimedia			
Asymetrix Multimedia Rea	i	816	649
Asymetrix Toolbook 1 5	i	792	814
MS Cinemania	e	110	132
MS MDK	e	627	649
MS Multimedia Beethoven	e	116	138
MS Multimedia Device driver	e	671	704
MS Sound System	e	352	374
MS Word for Win (CD Rom)	e	627	649
MS Windows sdk	e	627	649
Project Manager			
Lotus Organizer	i	231	246
MS Project for Win	i	1.023	1 045
CA Superprojects for Win	e	1.430	1 485
Win-Spreadsheet			
1 2 3 for Windows	i	814	836
C.A. Compete	i	1.023	1 089
MS Excel 4.0	i	726	758
Quattro PRO for Win	i	315	329
Wingz	i	615	648
Win-Word Processor			
AMI PRO 3 0	i	798	792
MS Win word	i	693	715
WordPerfect for Win	i	732	765
WordStar for Win	i	715	737
Win-Integrated			
MS Office for Win	i	1.095	1 166
Smartsute	i	1.048	1 089
MS Works for Win	i	253	286

TOP TEN MOVING

1. DOS 6 0
2. WordPerfect Win
3. Wordstar Pro 7 0
4. Windows 3 1
5. Word for Win
6. Improv
7. Lotus 123 R 3 4
8. Win WFW
9. Quattro PRQ Windos
10. MS Office

telefonare 02/58316126

via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187
Unisoft Svizzera: via Sass Curona 1
6932 Breganzona, Svizzera
tel. 091/574231 fax 091/574267

Per i programmatori dai gusti difficili ecco pronto "The Programmer's Shop".

Finalmente ogni programmatore, anche quello dai gusti più difficili, potrà scegliere tra una vastissima lista di programmi, tutti eccezionali e tutti garantiti da The Programmer's Shop, il più importante e fornito mail order americano.

Telefonando ad Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze, tutti sempre a prezzi vantaggiosi e vantaggiosissimi se vorrete usufruire della formula prepagato o se sceglierete uno dei programmi della Top Ten Moving (contrassegnato da ✓) sui quali è previsto un ulteriore sconto del 3%.

Pagamenti: c'è modo e modo.

I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto di IVA e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. Inoltre possono essere soggetti a variazioni per cause contingenti di mercato o altro.

Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

• in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile - intestato a Unisoft Italia s.r.l.

• prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera.

• con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

La merce si intende salvo il venduto.

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

UNISOFT ITALIA

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

PRODOTTO	PREPAG.	LIST.
APPLICATIONS		
Form Tools		
Fo[illegible] Gold	180	200
Mathematics and Statistics		
✓De[illegible] a Math Assistant	382	400
Sigmaplot	1.150	1.250
SPSS/PC + Base	735	400
Surfer	798	850
Painting & Drawing		
Print Shop	60	115
LIBRARIES		
Comm Libraries		
Es[illegible]	560	590
C Asy[illegible] Manager	380	400
CommTools for Clipper	570	600
Silvercomm Library	550	580
Telephony	430	445
Asy[illegible] Professional	240	267
Data File Handlers		
D-Isam	1.140	1.200
C Tree Plus	950	999
dbfLib	356	377
Marathon Plus	687	815
SoftC Data Base Library	350	373
FlexFile	300	327
RaSQL/B	680	711
RaSQL/X	680	711
BTrieve for Dos	865	899
CodeBase 5.0	630	665
Paradox Engine	240	275
Tp[illegible]	160	188
Data File Query		
Gr[illegible]	490	520
File Compression		
[illegible]	610	633
General		
[illegible]	350	389
[illegible]	160	210
[illegible]	460	499
[illegible]	430	450
[illegible]word for Clipper	390	420
GET IT	323	480
Grumpfish Library	480	480
Nantucket Tools II	1.090	1.130
Funcky II	720	733
ProVision Backup	490	530

Turbo Vision Dev TLK	360	390
Object Professional	350	330
Graphics		
T base	800	820
Flipper	730	765
dGE 4.2	560	590
PCX Programmer's Toolkit	500	520
Multimedia Libraries		
[illegible]	150	130
Network Library		
PC TCP [illegible]	900	1.100
NetLib	550	620
Operating System Enhancement		
[illegible]	400	487
Code Runner	390	410
Dr. Switch Ase 2	360	389
Hold Everything	800	417
[illegible]	360	399
Print Libraries		
Bar Code Lib W/Source	830	858
Escape	800	490
PG TLK	470	500
Sort Utilities		
[illegible]	800	280
Text Screens		
[illegible]	818	843
Say What?	138	155
User Interface		
C-Scape	566	1.100
Cal Plus	238	255
"W"	580	610
Greenleaf Data Windows	638	667
✓Vermont Views Object	960	1.000
Vitamin C	720	759
Provision Windows	880	820
[illegible]	680	710
Voice and Fax		
Multi FAX	360	390

LANGUAGES

286/386/486 Compilers and Dos Extenders		
✓[illegible] SDK	1.050	1.100
✓C [illegible] 386/486	1.150	1.200
[illegible] 386	1.500	1.560
Metaware High C/C++	1.700	1.780
F77L EM 32 w/Phar Lap	2.500	2.600
[illegible] 77/386	1.500	1.580
Assembly		
MASM	566	270

Turbo Debugger & Tools	270	290
Basic		
Visual Basic Standard	263	277
Power Basic	220	245
C/C++		
MS C/C++ PDS	800	505
✓Visual C/C++	190	201
Visual C/C++ Professional	478	485
Borland C++ 3.1		
and App FRMWRK [illegible]	698	735
Turbo C++ 3.0 [illegible]	143	150
The World of C++	133	140
Cobol		
MS Cobol PDS	930	879
[illegible] Cobol	1.566	2.000
DBMS		
[illegible] Prof. Dev. 2.1	400	460
Q&A	683	790
DataEase	1.200	1.250
Paradox	838	850
XBASE		
✓CA Clipper 5.2	566	830
DBase IV	846	890
FoxPro 2.5	525	535
dClip	790	727
T Base	800	820
Fortran		
MS fortran Opt. Comp.	200	210
Personal fortran W/TLK	218	250
Lisp		
Star Saphire Common Lisp	150	170
Lisp 80	90	110
Memory Resident		
Alpha RP Companion Upgrade	230	270
Other Languages		
Pc Logo	150	136
Personal REXX	300	320
Pascal		
Turbo Pascal 7.0	190	220
Turbo Pascal 6.0 [illegible]	190	220
Turbo Pascal 6.0 Prof. [illegible]	338	350
Prolog		
PDC Prolog Compiler	800	680
Arity Prolog Compiler/Intell	1.156	1.200
SQL		
Watcom SQL Dev Edition	600	730
Case Tools		
Easy Case Professional	1.300	1.300
Code Generators		
DataBoss	870	900
Layout	800	560

Path-View	530	565
Pro C Lib	160	170
R&R Code generator	360	310
UI2 Developers Release	800	830
Zau [illegible]	1.150	1.200
Debugging Tools		
[illegible]	450	490
Documentors		
[illegible]	118	130
C CM	115	130
C DOC	340	360
Clear for C	340	370
Clear for DBase	310	345
dAnalyst Gold DOS/WIN	220	240
Easyflow	800	430
[illegible]	370	399
Disassembrel		
[illegible] Professional	800	633
Sourcer 485	290	311
Editors		
Brief	256	275
Epsilon	490	515
KEDIT	318	345
Multi-Edit Standard	330	350
Q Edit Advanced	118	135
SlickEdit	400	420
SPF/2 for DOS e OS/2	518	520
VEDIT	218	235
Doc/Help Guides		
DocMaker	399	438
HelpMaker	335	365
Installer		
RTP+TUH	600	630
DeltaFile	515	533
EZ Install	566	630
[illegible] Professional	855	877
Link/Librarians		
RTLink/Plus	800	1.050
BLinker 2.0	598	629
Make		
Opus Make	390	410
Parsers Lints		
PC Lint	237	265
Prototypers/Demo Builders		
Demo II	800	580
Grasp	577	589
Proteus	775	799
Testing		
[illegible] Test	800	577
Text Tools		
Diff It	611	336

Unix Like Tools for Dos		
[illegible]	560	230
MKS Lex & Yacc	613	625
MKS Toolkit	613	630
Version Control		
MKS RCS	511	537
Sourcer's Apprentice	558	580
TLib 5.0 Ver. Control	560	310

UTILITIES

Backup		
Copy II PC	90	106
Easy Back Express	150	153
Fast Back Plus	265	285
Diagnostic		
[illegible]	260	270
[illegible] Scope	1.660	1.700
[illegible]	566	580
Disk Utilities		
[illegible]	150	120
DSa[illegible] Professional	550	580
✓Norton Utilities 7.0	251	289
Rescue	160	170
Speed Store	118	130
Spinrite II	170	185
Vopt	130	150
File Compression		
PKLite Professional	318	350
PKZip	90	115
Stacker 3.0 for Win & Dos	138	155
Format Conversion		
Data Junction Advanced	560	645
Data Junction Standard	160	220
DBMS/Copy Plus	790	790
HiJaak	350	376
Mac-in-Dos	208	225
[illegible] Bridge	800	225
Memory Manager		
386 Max 6.0	160	175
QEMM 386	155	185
Multi-Tasking		
[illegible]	618	240
DESQView 386	335	380
DESQ[illegible]	450	505
TSR/DOS Utility		
AutoMIGHT	150	170
Bookon	120	135
✓PC Tools Deluxe 8.0	200	210
XTree Gold	190	225

WIN-LIBRARIES

Win-Comm Libraries		
C Communicator TLK for Win	760	793
[illegible] for Win	368	383
Date File Handlers		
[illegible] WB	800	500
Codebasic	400	420
Q+E DataBase/WB	366	380
Btrieve for Win	980	1.020
Q+E DtaBase Library for Win	750	785
General		
VB Tools	340	410
Visual Architect for VB	508	533
Drover's Prof TlBox	710	733
Win/Sys Library	300	307
Windows TDK	Tel.	Tel.
Windows SDK		
Graphics		
AccuS[illegible] Image Format Lib	1.000	1.060
ObjectGraphics	367	385
PCX Toolkit for Win	553	589
D[illegible] TCP IP for Win	553	589
User Interface		
[illegible]	566	1.100
zAPP for Win W/Source	740	763
zAPP for Windows NT	962	1.000
Control Palette for Win	340	373
Magic Fields	838	891
Languages		
CA [illegible]	220	252
Visual Basic Professional	800	490
Visual Basic Standard	263	277
Quick C for Windows	200	210
Turbo C++ for Win	200	210
SmallTalk	855	895
Turbo Pascal for Win	314	330
DBMS		
Approach for Win	300	420
DBFast Win	Tel.	Tel.
ERWin/SQL	2.800	3.000
✓Paradox Win	Tel.	Tel.
SuperBase 2.0	567	587
✓Senus	790	750

telefonare 02/58316126

via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187

A chiunque interessi

Agli inizi degli anni ottanta fu varato un piano nazionale per lo sviluppo delle telecomunicazioni che, per la parte telematica prevedeva lo sviluppo di una rete pubblica di trasmissione dati destinata all'utenza affari (Itapac) e di un servizio pubblico orientato all'utenza privata denominato Videotel «(versione nazionale del servizio Videotext)»

Itapac entrò ufficialmente in «servizio sperimentale» con un decreto del 17 luglio 1984 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 13 novembre dello stesso anno. Sulla Gazzetta Ufficiale del 31 maggio 1986 vide viceversa la luce il decreto ministeriale del 27 gennaio 1986 avente per oggetto l'«Introduzione in via permanente del servizio pubblico Videotel in campo nazionale». L'introduzione ufficiale del Videotel era stata comunque preceduta da un periodo di sperimentazione di 3 anni

Il seguito della storia possiamo raccontarlo così: agli inizi del 1985 in Francia e Stati Uniti la telematica popolare era ormai in fase di rapido sviluppo. La distribuzione gratuita di terminali monocromatici a carattere, la semplicità d'uso, la sicurezza derivante dall'addebito alla borchia del chiamante hanno reso il Minitel Francese utile, popolare, sicuro, diffusissimo. Nello stesso periodo, vennero introdotti negli Stati Uniti abbattimenti tariffari per il servizio di trasmissione dati in fasce orarie a basso affollamento con addebito a carico del chiamato: due chiavi di volta che consentirono un'ampio sviluppo di sistemi telematici rivolti ad un'utenza non strettamente affari quali «The Source», «Bix», «Compuserve».

In Italia, viceversa, vigeva l'«imposta di concessione ministeriale per sede di utente telegrafico» (200.000 lire anno), e l'obbligo di utilizzare Modem di dimensioni e tecnologie anacronistiche noleggiati a prezzi esorbitanti tramite la concessionaria SIP. Anche le tariffe inizialmente fissate per la rete di trasmissione dati erano notevolmente più elevate di quelle statunitensi. Ma quel che è peggio, il riconoscimento dell'abbonato che accedeva ad Itapac attraverso la normale rete telefonica commutata era (ed è tuttora) affidato ad una password non modificabile dall'utente e non vi era all'epoca, la possibilità per i non abbonati di accedere alla rete con addebito a carico di un chiamato consenziente. In altre parole, fino al 1991 non è stato possibile utilizzare la rete pubblica di trasmissione dati per la distribuzione al grande pubblico di prodotti telematici

Lato Videotel, 5 anni di ritardo rispetto alla Francia resero le modalità del servizio anacronistiche: un terminale da 500 caratteri aveva senso all'inizio degli anni '80, ma nel 1986 eravamo ormai già in pieno boom del personal computer e lo standard di fatto anche per i terminali a basso costo si era ormai assestato sui 2.000 caratteri. Il modem era già «intelligente» (AT o Hayes compatibile) e a basso costo. Che senso ha avuto insistere tenacemente su una grafica a colori di complessa e costosa gestione? Che senso ha avuto insistere per la diffusione di un sistema che richiedeva investimenti in macchinari specializzati ed attrezzature ormai superate?

Il basso livello di sicurezza nel riconoscimento del chiamante ha di fatto reso possibile nella seconda metà degli anni '80 un abnorme sviluppo di truffe telematiche a mezzo Videotel al quale è stato posto un argine (dal ben noto giudice Di Pietro di Milano e dal meno noto giudice Trovato di Firenze) solo quando il danno era ormai apparso in tutta la sua macroscopica evidenza

L'aggiornamento del software Itapac che ha reso possibile la chiamata da rete commutata a carico del chiamato (Easy Way Itapac) è arrivato solo nel 1991, con molti anni di ritardo rispetto al resto del mondo telematicamente civile. Posta fine allo scandalo di una crescita di Videotel basata più sulla truffaldina gratuità del servizio che sulla sua reale utilità, non si è avuto il coraggio di ammettere la sproporzione tra gli sforzi per la promozione di un servizio obsoleto e la sua diffusione reale, l'attivazione dell'addebito alla borchia chiamante (i.e. chiosco telematico, unica modalità di servizio atta a garantire che il pagamento del servizio sia effettivamente a carico di chi lo ha richiesto) viene rinviata di mese in mese e sembra permanere l'orientamento a lasciare in vita anche l'accesso a mezzo password, ovverosia alla possibilità di far pagare i servizi richiesti a qualcun'altro

Abbiamo più volte espresso l'opinione che sia mancata, da parte del governo, da parte della Azienda di Stato per i Servizi Telefonici (che fino al 1991 ha avuto la responsabilità della gestione tecnica di Itapac), da parte della concessionaria SIP, una politica di sviluppo tesa alla alfabetizzazione telematica del paese e alla difesa degli interessi degli abbonati

Non sappiamo se dietro a questi errori politici, dietro a questi ritardi, dietro a questa mancanza di controlli vi sia solo poca avvedutezza o qualche responsabilità oggettiva. Sappiamo però che Videotex è un sistema inglese sviluppato dalla Marconi e che il funzionamento di Itapac si basa su software Siemens. Ambedue queste aziende sono recentemente entrate nel «ramo telefonico» di tangentopoli. Se ci sono dei nodi, è probabile che vengano al pettine, se non ce ne sono, meglio così. In ognuno dei due casi l'alfabetizzazione telematica del nostro Paese è in ritardo a causa di errori di fondo che denunciamo da 8 anni

Paolo Nuti

Anno XIII - numero
giugno 1993
L. 8 000

Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Fabio Celi, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Rossella Leonetti, Luciano Macera, Massimiliano Marras, Massimo Miccoli, Massimo Novelli, Francesco Petroni, Sergio Polini, Fernando Riolo, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni, Stefano Toria
Segreteria di redazione
Paola Pujia (responsabile)
Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fidani, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertina
Paola Filoni
Fotografia
Dario Tasse
Amministrazione
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile.
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Tel. 06/418921 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link
Internet mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link
(06) 4180660 (5 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5 V.42b, V.32b, HST
(06) 4190440 (15 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5 V.42b V.32b ZyXEL
Easy Way 26500268
Pubblicità
Achille Barbera, Maria Mariotti
Segreteria materiali
Alessandro Lisandri, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotoli

Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 64.000. Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea)
Oceania L. 285.000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 00157 Roma
Composizione e fotolito
Velox s.r.l.
Via Tiburtina 196 00155 Roma
Stampa
Grafiche P.F.G. Via Cancelleria 82 - 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense
Allestimento
Latergrafica
Via Einstein 8/10 Monterotondo Scalo (RM)
Concessionaria per la distribuzione
Parrini & C. Roma P.zza Colonna 361
Tel. 06/6840731
1993 - Anno XIII
giugno n. 6 mensile

Associato USPI

THE PC STORE

Grandi marche, prezzi imbattibili, nei vostri negozi di fiducia

SOFTWARE: Tutti i prodotti Microsoft, Lotus e IBM subito disponibili ai migliori prezzi! Telefonate!

Notebook Chaplet NBC 386SL 25MHz

Processore a basso consumo 80386SL, Hard Disk 80 o 120Mb 2Mb RAM cache 16K grande schermo mono da 10"CCFT VGA a 64 toni di grigio floppy drive 3.5" trackball integrato dimensioni 287x216x39 mm peso 2 4 Kg Ampiamente espandibile Alimentatore e Batterie incluse

Lettore CD-Rom Mitsumi

Unita interna da 5 25" slim size tempo medio di accesso 350ms jack RCA per cuffie audio Compatibile DOS e Windows 3 1
Supporta MPC Photo CD Kodak multisession, CD audio schede audio Sound Blaster 2.5, ATI stereo F/X CD Ad Lib Gold 3000.
Include scheda controller a 16 bit

Collegamento immediato alle reti

Utilizzando la porta parallela gli adattatori Accton vi permettono di connettere rapidamente il vostro PC a reti Ethernet o Token Ring
L accurato design e le ridotte dimensioni ne fanno un accessorio ideale per i portatili
Includono driver per Netware e Lan Manager

Notebook Chaplet NBD 486 25MHz

Processore 486sx, RAM 4MB Hard Disk 80 o 120 MB grande schermo mono da 10" LCD CCFT VGA backlit a 64 toni di grigio Puo supportare simultaneamente lo schermo LCD e un monitor esterno CRT VGA o SVGA. Floppy drive 3 5" Trackball integrato Gestione ottimizzata dei consumi Slot PCMCIA per il collegamento di dispositivi opzionali Dimensioni 290x210x46mm peso Kg2.6

Schede per reti Ethernet e Token Ring

Le schede Accton realizzate in conformita ai piu elevati standard qualitativi risolvono ogni esigenza di connettivita a reti Ethernet o Token Ring.

Adattatori Ethernet
EtherCoax EtherPair EtherCombo per tutti gli standard Ethernet 10Base2 T 5 (AUI BNC RJ-45), ISA o MCA compatibili Novell NE1000/NE2000/NE2

Adattatori Token Ring 4/16Mbps
Shared Memory 16Bit Bus Master ChipSet (NS/IBM) TROPIC prestazioni 25% superiori ai normali adattatori compatibilita DOS e OS/2 per ogni PC ISA 8/16Bit EISA o MCA.

Personal Computer Ambra

Ambra Sprinta Processore 486sx 25MHz Hard disk 213MB RAM 4MB Monitor SVGA, 3 slot di espansione Mouse DOS 5 Windows 3 1 inclusi
Stesse caratteristiche ma con processore
486dx 33MHz lit 3 590 000
486dx 50MHz lit 4 250 000

Ambra Hurdla
Processore 486dx 50MHz, Hard disk 213MB RAM 4MB Monitor SVGA, 6 slot di espansione Mouse, DOS 5, Windows 3 1 inclusi

Portatile a colori IBM CL57

La qualita ed il prestigio del marchio IBM ad un prezzo straordinariamente conveniente
Processore 386SX 20MHz, RAM 2MB, Hard Disk 80MB Floppy Drive 3 5" 1 44MB Schermo a colori VGA LCD a matrice attiva TFT Trackball integrato, alimentatore e batterie incluse Ampiamente espandibile
Disponibile presso i PC Store concessionari IBM

Prezzi IVA Esclusa

250 Mb di backup veloce e sicuro su nastro

Unità SCSI esterna Tandberg. Permette di effettuare backup con una elevata velocità di trasferimento: fino a 36MB al minuto. Modelli con capacità da 100MB fino a 5GB, compatibili verso il basso su tutte la linea. Collegabile direttamente alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus.

La vostra laser HP riceve e stampa fax su carta comune

Fax Me permette alla vostra laser HP di stampare su carta comune i fax in arrivo. Si inserisce nell'alloggiamento per la cartuccia opzionale delle font e si connette al telefono con il cavo in dotazione. Compatibile con tutti i fax Gruppo III, riceve a 9600, 4800 e 2400 bps. Uno switch automatico permette di commutare immediatamente le funzioni di stampante/fax. Installabile sui modelli HP Laserjet II, IID, IIP, III, IIID, IIIP e IIPplus.

299.000

Contenitore precablato per unità SCSI interne

Patrol è un solido cabinet metallico predisposto per ricevere dispositivi interni SCSI da 3,5" e 5,25". Il montaggio è semplice e rapido. L'alimentatore, lo switch di indirizzamento ed i cablaggi sono incorporati. E' la soluzione ideale per le memorie di massa. Collegabile alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus.

Collegare una periferica SCSI alla porta parallela

MiniSCSI Plus è un cavo intelligente che permette di collegare alla porta parallela del Personal Computer qualsiasi periferica SCSI, mantenendo contemporaneamente la connessione della stampante. Include i driver per le periferiche SCSI più diffuse e i driver software per il backup su unità a nastro.

299.000

Stampe rapide a colori di straordinaria qualità

Primera, stampante a colori a trasferimento termico, produce stampe di eccezionale qualità utilizzando la medesima tecnologia impiegata dalle stampanti più costose e fino a 4 volte più veloce di una stampante inkjet. Stampa su carta e lucidi. Include driver per Windows. Grande successo negli USA, ora in Italia ad un prezzo straordinario!

Fax-Modem tascabile ultraveloce

A partire da 282.000

Il più piccolo e veloce fax modem portatile del mondo!
Ufomate P1496MX con una velocità di 57.600 bps di velocità di flusso, 14.400 bps con protocollo V32Bis, 9600 bps in trasmissione e ricezione fax G III, vi permette di ottenere consistenti risparmi sui costi telefonici.
E' compatibile con tutti i più diffusi protocolli internazionali di comunicazione.
Software di gestione per DOS e Windows incluso.

Hard Disk portatile collegabile alla porta parallela

Compatto, autoalimentato, trasportabile ovunque Pocket Hard Disk si collega direttamente alla porta parallela di qualsiasi personal computer. E' la soluzione ideale per espandere la capacità di laptop e notebook ad un costo contenuto. Tempo di accesso medio 16 ms. Consente l'utilizzo della porta parallela per la stampa. Disponibile nelle versioni da 60, 80, 120 e 205 MB.

Prezzi IVA Esclusa

THE PC STORE

Lombardia

- **Abaco** – via S. Carlo 1
- **Centro Computer** – Cremona, piazza Cadorna 12, Tel.0372/21362
- **C.I.A.C** – Cologno Monzese
- **Data Optimation** – Milano
- **Digiuni e Marchesi** – Cremona, Tel.0372/461946
- **Eco Elettronica**
- **Euroufficio Business** – via Dante 1
- **Gaprin** – Milano, Tel.02/2826221
- **Laser** – Voghera
- **L'Ufficio Moderno**
- **Sama Sistemi** – Limbiate
- **Slam** – Trezzo d'Adda
- **TC CentroBrescia** – Brescia
- **TC CentroMilano** – Milano
- **TC CentroPavia**
- **TC Data**

Liguria

- **Mips Informatica** – Genova
- **Sintesi** – Sanremo

Lazio

- **Terni Computer** – Roma

Abruzzo

- **Compas** – L'Aquila
- **Selene**

Toscana

- **Computer Tech** – Arezzo
- **Mips Informatica**

Calabria

- **DP Quality**

Per informazioni e per ricevere l'elenco aggiornato dei negozi PC STORE:
Servizio Clienti
02/99025957 - 02/99514215

Desidero ricevere gratuitamente il catalogo generale The PC Store. Compilare e spedire a: ATD Viale Fortunini 36 20024 Garbagnate

Cognome	
Nome	
Società	
Mansione	
Via	n
CAP	Prov
Città	
Tel	Fax

Pirateria in piazza

Spett le Redazione di MCmicrocomputer vi invio una lista software ritirata presso uno stand alla fiera dal radioamatora che annualmente si svolga a Pordenone in questo periodo, vi assicuro che lo stand era il più affollato di tutta la fiara Ho contato ben 79 scatole da 50 dischetti che la ditta teneva a portata di mano per essere venduto (non so se al riparo dagli sguardi ci fossero eltri scatoloni pieni)

La stessa ditta c'era anche l anno scorso ma ben conscio della normativa esistente (leggasi inesistente) allora, non vi scrissi per denunciare il fatto

So benissimo che solo chi è senza peccato può scagliare la prima pietra, e che tutti nella nostra vita informatica abbiamo almeno una volta copiato programmi, ma come è possibile che accadano ancora cose di questo tipo? Possibile che tra le migliaia di visitatori della fiera non ci fosse un finanziere od un uomo Siae? A meno che il signore della ditta non abbia grossi Santi protettori negli ambienti giudiziari!

Vi chiedo perché non istituite un numero verde dove poter denunciare fatti come questo?

Son fiducioso che con la vostra serietà e capacità riuscirete a fare qualcosa

Per ovvi motivi vi prego di mantenere questa lettera anonima!

Lettera firmata, Treviso

NON INVIATE FRANCOBOLLI!

Per ovvi motivi di tempo e spazio sulla rivista, non possiamo rispondere a tutte le lettere che riceviamo né, salvo in casi del tutto eccezionali, fornire risposte private per tale motivo preghiamo i Lettori di non accludere francobolli o buste affrancate Leggiamo tutta la corrispondenza e alle lettere di interesse più generale diamo risposta sulla rivista Teniamo, comunque, nella massimo considerazione suggerimenti e critiche, per cui invitiamo in ogni caso i Lettori a scriverci segnalandoci la loro opinioni

La situazione denunciata è molto simile a quella che io stesso ho in eltre occasioni evidenziato in questo spazio le fornitissime ed organizzatissime bancarelle dei mercatini sono una miniera di software rubato per chi vuole comprarlo a, soprattutto una miniera di denaro per chi vuole venderlo

A Roma si chiama Porta Portese il mercato «delle pulci», una volta (chissà quanti anni fa) dedicato solo al commercio di anticaglie e comunque oggetti di seconda (o centesima) mano ed ora con tanto di banchi in muratura trasformati in veri e propri punti vendita stabili e gestiti spesso da persone che sono, contemporaneamente proprietarie di negozi luoghi quindi dove non solo di domenica, si può acquistare in tutta tranquillità materiale di provenienza regolare soprattutto nei settori dell'autoaccessoristica dell'utensilaria e dell'elattronica La domenica il quartiara si paralizza e compaiono migliaia di banchi più o meno precari nei quali si vende di tutto, particolarmente «di moda» e frequentata la zona dei russi a dei polacchi cha stendono delle coperte sulle quali espongono orologi, binocoli, sfigmomanometri, bamboline monili e quant altro può scaturire dalla fantasia, dalla disperazione o dall'intraprendanze Spassp con accento romano, che la dice lunga sulla non occasionalità della loro presenza, propongono insistentamenta i loro campionari alle moltitudini di acquirenti e curiosi spintonanti e spintonati Un vero casino, se mi è consentito l'uso di questo termina Il software è «un po più in là dopo la piazzetta nella stradina a destra un po' in discesa» (perché basta chiedere, naturalmente, par avere informazioni!) Mescolata fra mobili fatiscenti pentole e radioline ecco companra ordinate scatole di floppy su banchetti gestiti da personale organizzatissimo Liste di decina di pagine mostrano i prodotti disponibili, divisi per tipologie, con indicazioni sull'hardware richiesto o supportato (RAM, hard disk schede grafiche o audio, e via dicendo) Un organizzazione veramenta esemplare, capace di fornira al potenziale acquirenta informazioni che non è quasi mai così facile trovare presso un rivenditore ufficiale Certo, non si possono provare i programmi (perché, dai rivenditori si possono provara sempre?) ma par dodicimila lire a dischetto (i programmi perché un dischetto di giochi costa ottomila lire) si può anche rischiare Dodicimila a dischatto significa che un programma su quattro dischi costa quarantottomila lire

Le bancarelle mischiata alla altre fanno si che solo chi è a conoscanza del problema si renda conto dell'illegalità del commercio, i curiosi in cerca di mobili tarlati si limitano a guardare con aria di indifferenze, sufficienza o compiacimento gli «appassionati» (ragazzini e distinti signori) che fanno shopping di byte pirata

Io lo so, il nostro lattore lo sa, molti altri lettori lo sanno i produttori lo sanno la Siae lo sa, la polizia lo sa Insomma lo sanno tutti Ho avuto occasiona di raccontarlo, un sabato mattina, in una trasmissiona radiofonica della Rai alla quala sono stato invitato C'erano anche (al telefono) Pino Daniele Tino Cennamo responsabile della Walt Disney Home Video (ed ex informatico) e (di persona) un responsabile della Siae, purtroppo nessuno della distribuzione di software per computer Bene, lo sapevamo tutti, e mi è stato detto che la polizia va «spesso», o «quasi sempre» non ricordo, a Porta Portase e fa sgombarare i banchetti illaciti E io non ci ho creduto, perche la faccia di quelli che stavano lì, quendo li ho visti io, non era di chi sa cha forsa arriva la polizia, ma di chi sa cha di solito la polizia non viene A proposito, naturalmenta a Porta Portase si possono comprare anche tutti i film in videocassetta compresi naturalmente quelli non in commercio che vangono dotati di custodia con fotocopia a colori della locandina, così sembrano ragolari E su un banchetto puoi trovara Cenerentola originale con bollino SIAE Cenerantola pirata senza bollino SIAE e La bella e la bestia piratissimo percha in videocassetta in teoria non esiste Sa lo sai, bena, se no visto che Cenerentofa è pubblicizzato in telavisione compri La balla e la bestia credendo di potarlo fara ad invace sai un ricettatora (credo) o un responsabile di incauto acquisto e comunque stai favorendo le piratena

UTILITY per MS-DOS P.D./SHAREWARE per amatori e hobbysti

```
387 Emulator.................emulatora 80387......   5.000
3D Studio 2.0................modallazlona aolida .  60.000
ABC Flowchartar 1.0 x Win....creazione flow-chart.  15.000
Accesa a Windows (italiano)..data baee............  50.000
Action! 2.0 a Windowa........preaentazloni........  30.000
Adobe Typa Manager 1.0 ......raccolta fonta.......  10.000
Algorltmua...................didettico............   5.000
Ami Pro 2.0 x Win (itel.)....intagrato............  50.000
Ami Pro 3.0 x Win (ital.)....integreto............  70.000
Announcamenta V1 1.0 x Win...card/bannar/poatar...  20.000
Aaceod 4.0...................                    .  15.000
Aaym. Toolbook 1.5 (Ital.)...progr/na in Windowa..  40.000
Aaym. Toolbook 1.53..........proer/ne in Windows..  40.000
Animator Pro.................enimezioni...........  50.000
Ariaona 1.21 (italiano)......circulti atampati....  20.000
Arj 2.30.....................compettatore.........  10.000
Aatronomia...................didattico............   5.000
Autocad 2.5 (Italiano).......CAD..................  30.000
Autoced 10.0 (italiano)......CAD..................  50.000
Autoced 11 per 286...........CAD..................  70.000
Autocad 11 per 386...........CAD..................  70.000
Autocad 12...................il miglior CAD. ..... 120.000
Automap Europe 2.04..........strade d'Europe......  25.000
```

L'inizio della liste (in ordine alfabetico) inviateci dal nostro lettore

MICASOFT

Il numero verde, noi, non lo possiamo istituire, per il semplice fatto che, direttamente, non c'entriamo nulla ne possiamo avere altra voce in capitolo che quella di «predicatori» Lo istituiscano le varie organizzazioni di distributori di software (BSA o Assoft), lo istituisca la polizia, la magistrature, il Vaticano (rubare i programmi sarà peccato, no?) MCmicrocomputer non può e tutto sommato non deve se sta bene ai distributori, perché non deve star bene a noi? Noi invece continuiamo a batterci per una situazione seria, nella quale la pirateria divenga, se non sporadica, almeno non industrializzata e non tollerata alla luce del sole In fin dei conti, di parla tanto di tangenti ma non esistono nelle aziende o negli organismi statali degli «Uffici Tangenti», presso i quali recarsi per corrompere il politico di turno Se io volessi pagare una tangente, non so cosa dovrei fare od a chi dovrei rivolgermi per comprare software rubato invece posso chiedere informazioni al vigile urbano, probabilmente «scusi, dove sono le bancarelle del software?» e credo che lui mi risponda io non ho mica chiesto quelle del «software rubato»!

I distributori preferiscono combattere la pirateria nelle aziende dove vengono venduti o rubati prodotti centinaia o migliaia alla volta Nel frattempo trascurano la lotta alla pirateria del singolo, e sembrano dimenticare che le aziende come le società, sono fatte di singoli e che i singoli si comportano ciascuno come un singolo, è solo la somma dei loro comportamenti che determina il comportamento aziendale o sociale E molti distributori dimenticano anche che proteggere i programmi in maniera «fastidiosa» incentiva la coscienza del singolo nel giustificare la pirateria l'unica forma di protezione ammessa, che trovo a dire il vero doverosa, è quella che la prima installazione chieda il nome dell'utente e che questo risulti in eventuali installazioni successive Ma, ad esempio, costringere qualcuno a portare sempre con sé un manuale, o un disco, o un coso qualunque pieno di simboli strani perché ogni volta che si lancia il programma bisogna rispondere ad una domandina che fa riferimento è fastidioso, offensivo e suicida L'utente onesto e bravo che dopo un po' usa il programma senza avere più bisogno del manuale (ma magari parliamo di un gioco da centomila lire, per il quale del manuale si ha bisogno per cinque minuti) sta scomodo ed ha pagato il programma il suo prezzo intero L utente pirata sta comodissimo ed ha risparmiato E quindi l'onesto e fesso

Mi raccomando non comprate programmi rubati ma se avete la scelta fra uno protetto ed uno non protetto comprate quello non protetto, se le prestazioni sono simili Chi non protegge si fida di noi, premiamolo L'altro dovrà imparare a fidarsi

Marco Marinacci

Gioielleria e CAD

Come prima cosa volevo rivolgere un saluto a tutta la redazione di MC e un apprezzamento in quanto, a mio parere, vi è dovuto

Leggo tutti gli argomenti riguardanti il CAD bidimensionale, tridimensionale poi quelli riguardanti il 3D Studio ed il RayTracing anche se per quest ultimo solo adesso è uscita la versione DOS Il mio interesse è dato dal sapere se con questi pacchetti si può fare un disegno tridimensionale di sagome complesse come un anello con pietre preziose di varia forma, e quindi condurre una ricerca sulle forme e sugli abbinamenti dei materiali più svariati, in pratica come un designer riesce ad ottenere un modello di successo

Ho visto che il 3D Studio sembra inferiore come qualità di immagine a schermo rispetto alla sorprendente definizione di alcuni prodotti Ray Tracing mi chiedo se questi pacchetti hanno caratteristiche adeguate ad ottenere le forme complesse come l'anello del mio esempio oppure sono limitati? È possibile riportare gli oggetti creati su carta, magari trasformare il segnale video in PAL per registrarlo su un videoregistratore VHS o stamparlo su una videostampante?

Troppe cose, vero? Ma interessanti Mi auguro sia una proposta particolarmente sentita anche da parte vostra Da parte mia mi

(continua a pag 76)

Prendete nota dei Servizi MegaSoft!!!

- Più di 10.000 titoli disponibili
- Sempre le ultime versioni
- Servizio fax 24 ore su 24
- Spedizioni in tutta Italia tramite corriere espresso
- Servizio dimostrativi
- Banca dati
- Flessibilità nel rientro

✓=Prodotti per Windows √=Prodotti per Clipper It=Prodotti in italiano

ambienti operativi

Prodotto	Ver.	Prezzo
Desqview	2.4/6.0	285.000
[illegible]		[illegible]
IBM OS/2	2.0	268.000
[illegible] It		[illegible]
✓Hp New Wave	4.1	145.000
✓Ms Windows It		[illegible]

bundles

Prodotto	Prezzo
CA Clipper+CA-Clipper Tools	1.623.000
CA Clipper+CA-dBASE Compiler Kit	1.087.000
CA-Clipper+Compiler Kit+Clipper Tools	1.922.000
✓[illegible] It	1.680.000
✓Lotus Smartsuite It	1.072.000
✓MS Office Competitive Upgrade It	840.000

cad

Prodotto	Ver.	Prezzo
Autosketch It	3.0	262.000
Design Cad 2D	6.0	381.000
Design Cad 3D	4.0	506.000
[illegible]		191.000
Drafix Cad Ultra	4.0	495.000
Generic Cadd	6.0	594.000
[illegible] It		[illegible]
✓Drafix Cad Windows	2.0	872.000
✓TurboCAD Professional Windows		565.000

cd-rom

Prodotto	Ver.	Prezzo
Asymetrix Multimedia Toolbook		1.090.000
Battlechess CD-Rom		98.000
CD Showcase		118.000
Corel Artshow		98.000
Electronic Library of Art Vol. I		159.000
Electronic Library of Art Vol. II		159.000
Guinness Multimedia Disc of Records		131.000
King's Quest V CD-Rom		85.000
Languages of the World		908.000
NEC Clip Art 3-D		401.000
Shakespeare on Disk		50.000
Sherlock Holmes Consulting Detective		91.000
Ultima V / Wing Commander		94.000
Ultimate Basketball		113.000
World Atlas	3.0	105.000
✓Beauty & the Beast (MPC)		98.000
✓Chessmaster 3000		118.000
✓CIA World Factbook		72.800
✓[illegible] (MPC)		70.000
✓MS Beethoven The Ninth Symphony		92.000
✓MS Cinemania		92.000
✓MS Multimedia Bookshelf Windows		245.000
✓MS Musical Instruments		92.000
✓MS Programmer's Library		490.000
✓MS Video Windows		202.000
✓MS Works Windows Multimedia Kit		216.000
✓New Grolier Multimedia Encyclopedia		447.000
✓Publish It! Windows		166.000
✓World Atlas Windows		204.000

Novità Megasoft

Prodotto	Prezzo
Paradox Windows It	280.000
CA-Clipper 5.2	895.000
Autoroute Express Italia	135.000
Sound Machine scheda stereo con casse, joystick e 3 giochi!!!	238.000
PC Tools Windows	195.000
Coreldraw! It & Nec Cd25	999.000

comunicazione

Prodotto	Ver.	Prezzo
Blast Pc		260.000
Carbon Copy Plus	6.1	245.000
Close Up Support/customer	4.0	260.000
Crosstalk Mark 4	2.0	238.000
Crosstalk XVI	3.8	189.000
Desqview	2.21	265.000
Dbs FaxPro		107.000
Laplink Pro V		205.000
Laplink Pro IV It		226.000
Pc Anywhere Iv (Host & Remote)	4.5	216.000
Procomm Plus	2.0	140.000
✓Carbon Copy Windows		235.000
✓Crosstalk Windows	1.2	217.000
✓Dynacomm Asynch Windows		321.000
✓Eclipse Fax con OCR	2.0	250.000
✓[illegible]		[illegible]
✓Fax Windows	2.15	177.000
✓[illegible]		[illegible]
✓Wincomm	1.0	129.000
✓[illegible]		[illegible]

database

Prodotto	Ver.	Prezzo
Clarion Professional Developer	2.1	853.000
CA C[illegible]	5.2	895.000
[illegible]	01	[illegible]
√CA Clipper Tools II		967.000
√Db Lib Professional	2.0	289.000
√Db Maker It		1.270.000
√Doc	4.1	462.000
√Funky Lib	2.0	528.000
√G Force		502.000
√Genifer	3.0	422.000
√Silver Comm		455.000
√Silver Paint		232.000
√U 2 Touch And Go		447.000
√U Programmer	2.1	686.000
CA Dbase Iv Compiler Kit	1.1	455.000
CA-RET/Xbase	1.0	296.000
Dbase Iv It	1.5	836.000
Foxpro	2.5	533.000
Paradox It	4.0	979.000
Pc File	6.5	160.000
Q & A	4.0	464.000
Q & A It	4.0	611.000
R & R Relational Report Writer	5.0	311.000
✓Access Windows	2.0	248.000
✓Approach for Windows	2.0	532.000
✓Button File		110.000
✓CA-Db Fast/Windows	2.0	455.000
✓Filemaker Pro Windows	2.0	534.000
✓[illegible]		[illegible]
✓MS Access It		196.000
✓[illegible]		[illegible]
✓Superbase It	2.0	1.196.000
✓Zyindex Windows		495.000

02-93568708

PER ORDINARE
FAXVERDE
1670-14004

BBS 02-39320122
VIDEOTEL *4736411#

Lit. 104.000

MS DOS 6.0

Il miglior sistema operativo si arricchisce di nuove straordinarie funzionalità. Recupera fino a 200kb di memoria alta, raddopia la capacità del disco fisso, protegge e disinfetta dai virus. Nuovo programma di backup e commando undelete utilizzabili sia da DOS che da Windows. Nuove utilità come Interlink per condividere dati tra due PC, MS Diagnostic per addentrarsi nella configurazione del proprio PC, Multi Config per avviare il sistema secondo diverse configurazioni. E tanto di più

desktop publishing

Prodotto	Ver.	Prezzo
[illegible]		[illegible]
✓Adobe Type Align Windows		131.000
✓Adobe Type Manager Windows		129.000
✓Adobe Type Manager Plus Pack		258.000
✓Bitstream Facelift Windows		129.000
✓Bitstream Makeup		191.000
✓Express Publisher Windows		206.000
✓Ms Publisher Windows		216.000
✓Ms Publisher Windows It		255.000
✓MS Publisher Design Pack		67.000
✓[illegible]		[illegible]
✓[illegible]		[illegible]
✓[illegible]		[illegible]
✓[illegible] It		[illegible]
✓Publisher's Paintbrush	2.0	639.000
✓Recognita Full Language		969.000
✓[illegible]		[illegible]
✓[illegible]		[illegible]
✓Ventura Publisher Windows It		1.345.000
✓Ventura [illegible] It		1.155.000
✓[illegible]	4.1	[illegible]
✓Ventura Publisher Windows It	4.1	1.390.000
✓Ventura [illegible] Windows It		415.000
✓Ventura Separator Windows It		845.000

fogli elettronici

Prodotto	Ver.	Prezzo
Baler	6.0	596.000
Lotus 1 2 3	2.4	605.000
Lotus 1 2 3	3.4	727.000
Lotus 1 2 3 It	2.4	858.000
Lotus 1 2 3 It	3.4	792.000
Quattro Pro "Scrap Off" It	4.0	198.000
Supercalc 5 It	5.0	190.000
CA-Compete! It	4.2	563.000
✓Lotus 1-2-3 Smartpack Windows	1.1	806.000
✓Lotus 1-2-3 Smartpack Windows It	1.1	858.000
✓[illegible]		[illegible]
✓[illegible] It		[illegible]
✓[illegible]		[illegible]

forms/flowcharting

Prodotto	Ver.	Prezzo
Flowcharting 3		287.000
Formtool Gold	3.0	112.000
Formworx DOS	3.0	136.000
Interactive Easyflow		315.000
Org Plus Advanced	6.0	129.000
✓Abc Flowcharter		380.000
✓Formworx Windows	2.0	206.000
✓Jetform Design	3.0	564.000
✓Jetform Merge/DDE		232.000
✓Org Plus Advanced Windows		260.000
✓PerForm Pro		374.000
✓PerForm Pro Plus		508.000
✓Windows Orgcharting		196.000

giochi

Prodotto	Ver.	Prezzo
Aces of the Pacific		94.000
Airline Transport Pilot		78.000
Aircraft & Adventure Factory		74.000
[illegible]		[illegible]
Alterworks		90.000
Buzzwords		94.000
Chemistry Works		84.000
[illegible]		[illegible]
F117a Stealth Fighter (Vga)	2.0	94.000
Falcon	3.0	94.000
Links		74.000
Links 386 Pro		98.000
[illegible]		[illegible]
Ms Aircraft & Scenery Designer		56.000
Ms Flight Simulator	4.0	74.000
Orbits		74.000
Pc Globe	5.0	78.000
Simant		70.000
Simcity		64.000
Simcity Graphics Set (cad.)		42.000
Simearth		98.000
Wing Commander II		94.000
Wing Commander Special Operation		40.000
[illegible]		[illegible]
✓Battlechess Windows		58.000
✓Casino Pack Windows		70.000
✓[illegible]		[illegible]
✓Ms Windows Entertainment Pack (cad.)		55.000
✓Pga Tour Golf Windows		78.000
✓[illegible] Windows		78.000
✓Simcity Windows		76.000
✓Simearth Windows		86.000
✓Strategy Game Pack Windows		44.000
✓World Atlas Windows		105.000

grafica

Prodotto	Ver.	Prezzo
Animator It	1.1	282.000
Animator Pro	1.0	855.000
Deluxe Paint II Enhanced		171.000
Hijaak	2.10	230.000
Pc Paintbrush Iv Plus It	1.01	213.000
Pc Paintbrush V Plus		212.000
Pizazz Plus	3.0	171.000
[illegible]	1	[illegible]
✓Adobe Illustrator Windows	4.0	938.000
✓Adobe Streamline Windows	1.2	360.000
✓Arts & Letters Graphics Editor	3.1	783.000
✓CA-Cricket Graph	1.3	292.000
✓CA-Cricket Presents	1.4	480.000
✓CA-Cricket Image	1.0	414.000
✓[illegible]		[illegible]
✓Corel Draw	3.0	616.000
✓Corel Draw It	3.0	778.000
✓[illegible]		[illegible]
✓Freehand It	3.1	688.000
✓Freelance Graphics Windows It		855.000
✓Gallery Clip Art It	1.2	166.000
✓[illegible]		[illegible]

✔[illegible]		784.000
✔Harvard Graphics Windows It		908.000
✔Micrografx Charisma	2.1	588.000
✔Micrografx Charisma It	2.1	688.000
✔[illegible]	1	714.000
✔Micrografx Designer It	3.1	804.000
✔Micrografx Graphics Works		365.000
✔Micrografx Photomagic		183.000
✔Micrografx Picture Publisher		554.000
✔Micrografx Windows Draw	3.0	150.000
✔Micrografx Windows Draw It	3.0	238.000
✔Ms Powerpoint		590.000
✔Ms Powerpoint It	3.0	671.000
✔Persuasion	2.1	506.000
✔Persuasion It	2.0	573.000
✔Photostyler	1.1	870.000
✔[illegible]		[illegible]
✔[illegible]		580.000

hardware

[illegible]		17.000
[illegible]		[illegible]
Eurys 1 Option Board Pc/Ms2	5.4	276.000
[illegible]		[illegible]
Hercules Graphics Station Card + 2		1.087.000
Intel 80387 Dx Coprocessor		169.000
Intel 80387 Sx Coprocessor		162.000
Intel Satisfaxion 100 96/24		240.000
Intel Satisfaxion 200 96/24		960.000
Intel Satisfaxion 400 14.4/14.4		908.000
Logitech Fotoman PC+Fototouch It		792.000
Logitech Kids Mouse It		80.000
Logitech Mouseman It		100.000
Logitech Mouseman Radio It		156.000
Logitech Pilot Mouse It		52.000
Logitech ScanMan 32+Fototouch It		264.000
Logitech ScanMan 256 Pc+Fototouch It		440.000
Logitech ScanMan Color		664.000
Logitech Soundman 16		368.000
Logitech Trackman It		128.000
Logitech Trackman Portable It		160.000
Ms Ballpoint Mouse		190.000
Ms Mouse Seriale		135.000
MS [illegible]		[illegible]
Pacific Page Pt 4.0		562.000
Sound Machine		238.000
Thunderstick		64.000
Video Seven Vram II 1Mb		892.000
Zoom 9600 S/r Fax Modem Int		221.000
Zoom 14400 Send/Receive Fax Modem Int		550.000

integrati

Framework IV It		773.000
Ms Works	3.0	170.000
Ms Works It	3.0	190.000
✔Ms Works Windows	2.0	216.000
✔Ms Works Windows It	2.0	255.000

linguaggi/tools

Brief	3.1	194.000
Cobol	5.0	500.000
Ms Basic Development System	7.1	486.000
Ms Fortran PDS	5.1	201.000
Ms Macro Assembler PDS	6.1	201.000
Ms Quick Basic It	4.5	168.000
MS [illegible]		[illegible]
MS V[illegible]		251.000
MS V[illegible] DOS It	1	256.000
MS V[illegible] Basic DOS Professional	1	486.000
Norton Editor	2.0	123.000
Paradox Engine	3.0	260.000
Turbo C Tools		208.000
Turbo C++	3.0	129.000
Turbo C++ It	3.0	129.000
Turbo Pascal	7.0	194.000
Turbo Pascal It	6.0	194.000

Turbo Pascal Professional It	6.0	324.000
Turbo Professional		179.000
Turbo Vision Development Toolkit		206.000
✔Actor	4.0	288.000
✔Actor Professional	4.0	580.000
✔Borland C++ It	3.1	525.000
✔Borland C++ & Application It	3.1	715.000
✔Borland Pascal with Objects	7.0	520.000
✔CA-Realizer		555.000
✔MS Fortran Power Station	1.0	486.000
✔Ms Quick C For Windows	1.0	201.000
✔Ms Visual Basic	2.0	201.000
✔MS Visual Basic Professional		486.000
✔MS [illegible]		[illegible]
✔MS [illegible]		[illegible]
✔[illegible]		[illegible]
✔[illegible]		[illegible]
✔Smalltalk Windows		590.000
✔Toolbook	1.5	571.000
✔Toolbook It	1.5	750.000
✔Turbo C++ Windows It	3.1	194.000
✔Turbo Pascal Windows	1.5	198.000
✔Turbo Pascal Windows It	1.0	324.000
✔Whitewater Resource Toolkit		121.000
✔Winmaker		471.000
✔Zortech C++ Developers Edition	3.0	618.000
✔Zortech C++ S&E	3.0	368.000

networking

Intel EtherExpress 16		230.000
Lantastic Ai Lan The Single Ethernet	4.1	413.000
Lantastic Ethernet Starter Kit It	4.1	1.037.000
Nr 2000 Single Card		299.000
NetWare Lite [illegible] It	1.1	115.000
NetWare (5 utenti) It	2.2	1.163.000
Net Ware (10 utenti) It	2.2	2.588.000
✔Ms [illegible] It		[illegible]
✔MS W[illegible] It		[illegible]
Con scheda (2 utenti)		
✔Ms [illegible] It		[illegible]
Nodo Addizionale con scheda		
✔Ms [illegible] It		284.000
✔Ms [illegible] It		979.000
Configurazione Base con schede (2 utenti)		
✔Ms [illegible] It		[illegible]
Nodo Addizionale [illegible]		

projectmanagement

CA-Superproject It	2.0	1.292.000
Harvard Project Manager	3.01	908.000
Ms Project	4.0	506.000
Timeline	5.0	684.000
✔CA-Superproject	2.0	1.180.000
✔Ms Project Windows	3.0	[illegible]
✔Ms [illegible] Windows It		1.[illegible]

✔On Target	1.0	400.000
✔Timeline Windows	1.0	780.000

statistica/matematica

Cr Works	4.1	845.000
Derive	2.51	272.000
Mathcad For Dos	2.5	621.000
Mathematica 386/387	2.0	1.892.000
Spss Pc Base Module	5.0	650.000
Statgraphics	5.1	1.406.000
✔Math Type Windows		341.000
✔Mathcad Windows	3.1	621.000
✔Mathematica Windows	2.0	1.986.000
✔Spss Windows Base Module		1.365.000
✔Systat Windows		1.411.000

utilità

386 Max	6.0	102.000
386 Max It	6.0	102.000
Automenu	4.7	78.000
Central Point Anti virus	1.4	158.000
Central [illegible] It		17[illegible]
Central Point Backup	7.1	156.000
Check It Plus	3.0	171.000
Copy II Pc	6.0	66.000
Copywrite		116.000
Direct Access It	5.12	154.000
Disk Technician Gold		190.000
Dr.Solomon Anti-virus Toolkit		135.000
Fastback II It	2.5	234.000
Laptop Ultravision		125.000
Netroom (Memory manager)	2.2	129.000
Norton Antivirus	2.0	127.000
N[illegible] It		[illegible]
Norton Backup It		202.000
Norton Commander It	3.0	202.000
Norton Utilities [illegible]		165.000
Norton Utilities	6.01	175.000
Norton Utilities It		[illegible]
Pc Kwik Powerpak		163.000
P[illegible]	6.0	205.000
Pc Tools Deluxe It	8.0	185.000
Pkzip / Q	8.0	179.000
Qemm 386	6.03	112.000
Sidekick II	2.0	162.000
Stacker (Software)	3.0	136.000
System Sleuth Pc	4.0	199.000
Ultravision		159.000
Xtree Gold It	2.5	156.000
✔Afterdark Windows	2.0	64.000
✔Brooklyn/tools	4.0	101.000
✔Dashboard		129.000
✔Dynakey	3.0	86.000
✔Fault	4.1	112.000
✔[illegible]	2.0	74.000
✔[illegible]		53.000
✔[illegible]		84.000
✔Lotus Organizer It		190.000
✔More Windows		110.000
✔Ms Mouse Windows		66.000
✔Norton Backup Windows	2.0	198.000
✔Norton Desktop Windows	2.0	194.000
✔PC T[illegible] Windows		196.000
✔[illegible] All File Windows		131.000
✔Rooms for Windows		124.000
✔Scrapbook Windows	2.2	152.000
✔Undelete	1.0	138.000
✔Virus Secure Windows		118.000
✔Wincharge Windows	2.0	78.000
✔WinMaster	1.5	107.000
✔Whitesmith Gold		191.000
✔Winspeed		118.000

videoscrittura

Grammatik V		115.000
Ms Word	5.5	513.000
Ms Word It	5.5	641.000
Wordperfect	5.1	495.000
Wordperfect It	5.1	631.000
Wordstar	7.0	500.000
Wordstar It	7.0	680.000
✔CA [illegible] It	6.0	580.000
✔Grammatik Windows	2.0	110.000
✔Lotus Ami Pro	3.0	614.000
✔Lotus Ami Pro It	2.0	668.000
✔Ms Word Windows	2.0	536.000
✔Ms Word [illegible] It		6[illegible]
✔Wordperfect Windows		495.000
✔Wordperfect Windows It		631.000

aggiornamenti

Telefonare per modalità e prezzi

Lit. 365.000

GraphicsWorks

Graphics Works della Micrografx racchiude in un unico pacchetto tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart e lo Slide Show di Charisma. Inoltre, 10 000 Clip Art, 1.000 foto, più di 100 font TrueType ed anche un CD-ROM compresi nel prezzo. Tutti gli strumenti necessari per fare disegni, effetti speciali, grafici, organigrammi, image editing e presentazioni in modo semplice e veloce

Non Comprate ad Occhi Chiusi!!

Se siete indecisi su quale database scegliere, o quale foglio elettronico vi potrebbe veramente aiutare, allora il nostro nuovo servizio fa al caso vostro.
Basta una telefonata e Megasoft vi farà avere il dimostrativo gratuitamente e senza impegno. Allora, non aspettate, aprite gli occhi!!

Lit. 180.000

Banana

Programma di contabilità in partita doppia, flessibile e facile da usare. Gestisce un numero illimitato di contabilità, consente di modificare le registrazioni e utilizzare centri di costo. É l'ideale per dirigenti, titolari d'azienda e studi professionali ed é già predisposto con contabilità d'esempio anche per associazioni, club o la contabilità personale. Installazione rapidissima. **Indispensabile per chi ha deciso di mettere ordine nei propri conti.**

Condizioni Commerciali

Pagamento

Contrassegno. CartaSì. Visa. American Express
Per pagamento anticipato sconto del 5% tramite vaglia postale oppure assegno c/c o circolare (non trasferibile intestato a Megasoft Srl)
Per ordini in contrassegno inferiori a Lit 200.000 iva e spese di spedizione esclusi, contributo spese di Lit 5.000+iva

Consegna

Spedizione mezzo corriere espresso con addebito di Lit 20.000+iva

Generale

- Tutti i prezzi si intendono iva esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto
- La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente
- Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili
- Per ragioni di spazio, non sono elencati tutti i prodotti disponibili. Si prega di telefonare se non trovate quello che cercate
- Per avere un listino più completo telefonateci oppure scriveteci
- Solo vendita per corrispondenza

MeGASOFt

L'amico flessibile

Via Frlanda 12 - 20010 San Pietro All'Olmo MI
BBS 02-39320122 Videotel *4736411#

☎ 02-93568708 FAX:1670-14004

(segue da pag 73)

piacerebbe confrontare i vari risultati conseguiti nella realizzazione di oggetti di questo tipo nelle rubriche trattate da Francesco Petroni per il 3D Studio (oppure AutoCAD per realizzare l'oggetto) e Giuseppe Milko Mrsek per il Ray Tracing mi piacerebbe poter leggere al più presto nelle rispettive rubriche argomenti riguardanti questo tipo di progettazione

Se ci fosse disponibilità sarebbe molto gradita anche la prova di un pacchetto specifico come potrebbe essere il RenderStar della Modern Medium

Ringrazio fin d'ora Francesco Petroni Aldo Azzan Giuseppe Milko Mrsek e chi si facesse carico di provare il software già citato oppure altri specifici per la realizzazione di oggetti preziosi

Un cordiale saluto ed ancora complimenti

Adriano Bellaver
Romano D'Ezzelino (VI)

Grazie per i sempre graditi apprezzamenti e complimenti rivolti alla redazione

Ahimè, a risponderle non è nessuno dei curatori delle rubriche citate nella sua lettera, ma il sottoscritto, in veste di curatore di una rubrica di grafica che dovrebbe presto vedere la luce sulle pagine di MC

La sua esigenza è sicuramente di interesse generale, ma tengo a precisare che la qualità dei prodotti grafici presenti sul mercato consente abbastanza tranquillamente la realizzazione degli oggetti di gioielleria indicati senza dover necessariamente ricorrere a software dedicati

Per ciò che riguarda la loro scelta è importante identificare con precisione quali siano le esigenze specifiche, mi spiego meglio se effettivamente si desidera costruire l'oggetto dopo averlo disegnato, è bene realizzarlo con un pacchetto CAD tradizionale (a scelta bidimensionale o tridimensionale) in modo da poter eventualmente pilotare, con un file di formato standard, una fresa a controllo numerico a tre assi, ormai disponibile a prezzi relativamente contenuti con la quale realizzare un prototipo reale in materiali meno preziosi (plastica, resina, legno) rispetto all'oggetto finito. Inoltre, l'impiego di un CAD consente di «quotare» il pezzo e stamparlo su carta (eventualmente con un plotter) in modo da avere una traccia quanto più possibile precisa dei vari elementi, particolarmente utile anche nella realizzazione manuale artigianale dell'oggetto

Allo stesso modo a partire dal documento CAD è possibile esportare il disegno verso software di fotoritocco con i quali trattare l'oggetto per la restituzione di immagini fotorealistiche. Questa fase avviene generalmente, assegnando ad ogni elemento dell'oggetto specifiche caratteristiche riguardanti il materiale da utilizzare, il suo grado di lucentezza od opacità, il suo colore insomma tutte le caratteristiche che oltre a definire la forma contribuiscono a meglio determinarne l'aspetto

Viceversa se già in partenza si è a conoscenza del fatto che l'oggetto non sarà mai costruito può risultare più utile realizzare il disegno dell'oggetto direttamente con un software di fotoillustrazione che adoperi tecniche Ray-Tracing in grado di fornire l'illusione della realtà in questo modo il risultato ottenuto è un'immagine fotorealistica, oppure una serie di immagini in sequenza dalle quali si può agevolmente trarre un'animazione da riversare su un nastro VHS per gli utilizzi desiderati

Come al solito l'impiego di una o dell'altra soluzione è direttamente legato a quale fine si vuole raggiungere la realizzazione dell'oggetto oppure la sua visione senza la necessità di doverlo effettivamente realizzare

Cercheremo logicamente di dare un'occhiata al RenderStar della Modern Medium ma vale la pena ricordare che ci sono in circolazione ottimi software di rendering per la piattaforma MS-DOS alcuni dei quali addirittura inseriti nel circuito Pubblico Dominio e Shareware come ad esempio POV-Ray e DKB-Trace solo per citarne alcuni

Massimo Truscelli

Interscambio Macintosh MS-DOS

Spett le Redazione di MCmicrocomputer,

sono un vostro affezionato lettore anche se non abbonato a causa della velocità delle poste italiane dal numero 40 o giù di lì. Sono un possessore di un 486/33 e la mia lettera nasce da una constatazione che ho fatto di recente. Forse non tutti sanno che un Macintosh, dopo aver installato nella cartella di sistema un INIT di un software di comunicazione legge e scrive tranquillamente i file di molti programmi per PC su di un dischetto ovviamente formattato da un PC (è anche possibile formattarlo in formato MS DOS da Mac). Per fare un esempio quando si salva un file di Word da un Mac, è possibile, tra l'altro registrarlo in formato Word per DOS o Word per Windows dopodiché basta prendere il dischetto e inserirlo in un PC ed il gioco è fatto! Se poi pensiamo che molte Software House sfornano programmi praticamente identici per entrambi gli ambienti e che vi sono molti settori che utilizzano sistemi misti, il tutto ci appare molto utile. Invece non ho mai letto che esistano dei programmi di interscambio dei file da PC a Mac. Come a dire che il Macintosh parla due lingue mentre i PC una sola. La domanda che sorge spontanea è se esiste un tale programma per PC? E se non esiste (come credo che sia) per quale motivo? Forse perché i drive dei PC non hanno un hardware in grado di gestire il formato dati di un Mac? Ed infine perché un dischetto DS DD viene formattato da un PC a 720K, mentre sia un Mac che un Amiga formattano a capacità maggiori? Ringraziandovi anticipatamente dello spazio che mi dedicherete se deciderete di farlo vi faccio i più sinceri complimenti per l'ottima rivista

Marco Mazzaferri
Cannara (PG)

La situazione dell'interscambio di file tra computer di tipo differente sta fortunatamente migliorando. I Macintosh come giustamente fatto notare, sono in grado di leggere dischetti in formato MS-DOS sia attraverso un apposito programma dato insieme al si-

stema operativo (Apple File Exchange) sia tramite delle estensioni (una volta si chiamavano INIT) che riconoscono «al volo» il tipo di disco inserito e lo trattano di conseguenza. Di queste estensioni ne esistono oggi almeno cinque di cui una della Apple stessa e una di Pubblico Dominio e quindi praticamente gratuita (DosInit recensito nella rubrica PD Macintosh, distribuito su disco dalla Technimedia o prelevabile tramite MC-link). Con queste estensioni o, più precisamente Controlli, è anche possibile assegnare ad ogni estensione di nome MS DOS una icona Mac e un programma di lancio così inserendo un disco MS-DOS che contiene dei file .DOC fatti con Word, questi verranno mostrati con l'icona standard dei file di Word e cliccandoci sopra due volte si lancerà Word (ovviamente se lo si possiede) esattamente come se fossero file creati su un Macintosh.

Tra l'altro va anche fatto notare che un Mac legge anche i dischetti Atari (che usa il formato MS DOS) e Apple II ProDos, stranamente nulla è stato fatto per l'interscambio con Amiga, anche se è vero che Amiga è in grado di leggere e scrivere in formato MS-DOS e quindi si può ugualmente effettuare il trasferimento.

E veniamo al mondo MS-DOS. Un programma che legge i dischi in formato Macintosh HD (1.44 Mega) esiste già e si chiama MAC-IN-DOS, naturalmente la cosa funziona solo per i file di testo o comunque per i documenti in quanto i programmi Mac e alcuni documenti speciali (le animazioni ad esempio) contengono oltre al file Dati anche un secondo file detto Resource che contiene alcune parti di codice, le costanti, le stringhe, quasi tutta l'interfaccia e altre cose simili. Infatti, se copiate un programma Mac su un disco MS-DOS con una delle estensioni di cui si parlava prima installate, leggendolo su un PC troverete una directory dal nome RESOURCE.FRK che contiene proprio la parte risorse dei file trasferiti. Con MAC IN DOS si possono perciò leggere i dischi del Mac solo quelli da 1.44, scorrere le directory, copiare i file ed altre operazioni simili. La cosa non è trasparente come per il Macintosh, ma si deve prima lanciare il programma e poi inserire il disco da analizzare. Molti programmi sotto Windows permettono poi di salvare i dati in formato Macintosh, uno ad esempio è proprio WinWord II.

Perché non si possono leggere invece i file da 800K? La risposta sta nel fatto che i dischetti DS-DD del Mac sono formattati a densità costante e velocità variabile, in pratica men mano che la testina si sposta verso il bordo del disco la velocità di rotazione diminuisce. Questo permette di avere più informazioni scritte sulle piste esterne, che sono più «lunghe» e mantenere una densità ottimale anche verso il centro dove la velocità radiale di un disco normale diminuirebbe. Quindi a meno di cambiare la meccanica (e tutto il sistema di controllo) non sarà mai possibile leggere o scrivere un disco Mac da 800 su un PC. Incidentalmente questa è la stessa risposta alla domanda del perché lo stesso disco contiene 720K su PC e 800 su Mac (Amiga usa un terzo metodo che tiene la velocità costante, ma aumenta il numero di settori sulle traccie più esterne).

Valter Di Dio

ECCEZIONALE PER WINDOWS E AUTOCAD!

GRAZIE ALLA TECNOLOGIA LOCAL BUS VESA TUTTI I PROGRAMMI PIÙ IMPEGNATIVI GIRANO

VELOCISSIMI!

- **80486 DX2 66 MHz**
- 128 Kb cache
- 2 slot VESA local bus
- hard disk 250 Mb Western D.
- controller VESA local bus
- super VGA VESA true color
- MS-DOS 6.0

COMPLETO, TESTATO E COLLAUDATO E CON L'ESCLUSIVA GARANZIA "MONEYBACK" A SOLE

L. 3.190.000!

NOTEBOOK

IL PRIMO COMPLETAMENTE MODULARE!!

POTETE SCEGLIERLO CON DISPLAY B/N O A COLORI, CON CPU 486 33/50/66, CON HD 85/120/170 Mb, E CON LA SCELTA DI MODULI INTERNI AGGIUNTIVI: FAX, SCSI, LAN, MCMCIA ETC. O AGGIUNGERE IN UN SECONDO TEMPO I MODULI NECESSARI!

TELEFONATE PER INFORMAZIONI!

CAMBIATE LA MAINBOARD!

MA TENETE LA CPU!

*VI FORNIAMO NOI, **A SOLE L. 299.000**, UNA NUOVISSIMA SCHEDA MADRE VESA (2 SLOT LOCAL BUS) CON 128 K CACHE E COMPATIBILE CON TUTTE LE CPU INTEL 80386 E **80486 33/50/66 DX & DX2!***

SE NON SIETE IN GRADO DI FARE VOI STESSI LA MODIFICA INVIATECI IL VOSTRO PC LA FAREMO NOI GRATIS!

VESA 66

PER OTTENERE LE MASSIME PRESTAZIONI DAL VOSTRO ATTUALE SISTEMA SONO GIÀ DISPONIBILI VELOCISSIME SCHEDE GRAFICHE E CONTROLLER LOCAL BUS!

- **SUPER VGA ET4000 &**
- **SUPER VGA CIRRUS LOGIC**
  1 Mb RAM - 16 milioni di colori
- **SUPER VGA OAK TECH.**
  1 Mb RAM - 1280x1024 in 256 colori
- **CONTROLLER IDE VESA**
- **CONTROLLER IDE VESA CACHE**

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO DI PARLA DI:

Hanno collaborato
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Andrea De Prisco
Enrico M. Ferrari
Corrado Giustozzi
Leo Sorge

Advanced Micro Devices Via Novara 570 20153 Milano Tel 02/3533241
Amstrad Spa Via Riccione 14 20156 Milano Tel 02/3270741
AnSorre Soft Corso A. Diaz 130/3 84085 Mercato S.Severino (SA) Tel 089/825167
Apple Computer Spa Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261
Borland Italia srl Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo 20090 Segrate (MI) Tel 02/2107292 269151
Bull HN Information Systems Italia Via Vida 11 20127 Milano
C.D.C. Spa Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI) Tel 0587/422 022
Citizen Europe Ltd Citizen House 11, Waterside Drive — Langley Business Park — Langley — Berkshire SL3 6EZ
Commodore Viale Fulvio Testi 280, 20126 Milano Tel 02/661231
Compaq Milanofiori strada 7 pal. R1, 20089 Rozzano (MI) Tel 02/57591
Computer Discount Spa Via Tosco Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PI) Tel 0587/422261
Contradata Via Solferino 12 Monza (MI) Tel 039/2301492
Delta srl Via Brodolini 30 21046 Malnate (VA) Tel 0332/860780
Elcom srl Via degli Arcadi 2 34170 Gorizia Tel 0481/536000
Epson Italia Spa Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel 02/26233 1
Fujitsu Italia Spa Via Melchiorre Gioia 8 20124 Milano Tel 02/6572741
Hayes Microcomputer Products Inc 1 Roundwood Avenue Stockley Park Uxbridge, Middlesex UB11 1AE, England Tel 01/848 1858
Hewlett Packard Italiana Spa Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/92 19 91-92 12 44 85
Image Time Via Archimede 10, 20129 Milano Tel 02/55180207
Intel Corporation Italia Milanofiori Pal. E-4 20090 Assago (MI) Tel 02/57441
MAFF System Spa Strada Provinciale Monza Melzo 74 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639
Mannesmann Tally srl Via Borsini 6 20094 Corsico (MI) Tel 02/48608 1
Memorex Telex Italia Spa Via Caldera 21D 20153 Milano Tel 02/45285237
Modo srl Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia Tel 0522/512828
Motorola Computer Systems Centro Milanofiori Palazzo C2, 20090 Assago (MI) Tel 02/82201
NEC Italia Spa V.le Leonardo da Vinci 97 20090 Trezzano sul Naviglio (MI) Tel 02/484151
Neurex srl Via Ercolano 3 20155 Milano Tel 02/39265162
PC Plus srl Via Bolzano 31 20127 Milano Tel 02/261 40 346
Philips Spa P.zza 4 Novembre 3 20124 Milano
Powersoft Europe Thames House 1 Bell Street Maidenhead Berkshire SL61BU UK
SCO Italia srl Centro Direz. Lombardo — Pal. B scala 1 Via Roma 108 20060 Cassina de' Pecchi (MI) Tel 02/95301383
Siemens-Nixdorf Viale Monza 347, 20347 Milano Tel 02/25202579
Sintelco srl Via Monti della Farnesina 73 00194 Roma Tel 06/3240157
Stakar Computer srl Via Soriano — S. Andrea delle Fratte — 06132 Perugia Tel 075/5289080
Sybase Products Italia Via Volturno 12 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/308057
Symantec Southern Europe Via S. Barnaba 45 20122 Milano Tel 02/55012266
Symbolic Borgo Santo Stefano 3 43100 Parma Tel 0521/208845
Unix International — Daniel J. Edelman, Ltd Kingsgate House 536 King's Road SW10 OTE London
Unix International Inc. (Gruppo D' srl) Via Manzoni 38, 20121 Milano
Vobis Microcomputer V.le Teodorico 18, 20100 Milano Tel 02/39261824
VTR Video Technology Research srl Via Carlo Poerio 13 20129 Milano Tel 02/782251
WordPerfect Italia Corso Sempione 2 20154 Milano Tel 02/33106200

Computer Discount distribuisce anche Altec Lansing

Dal 1927 Altec Lansing è quasi un mito nel mondo dell'Hi-Fi: l'altissimo contenuto tecnologico che ne contraddistingue i prodotti la colloca al top nel campo della riproduzione e della diffusione sonora, suoi sono gli effetti speciali di Guerre Stellari e del ciclo di Indiana Jones.

Recentemente Altec ha inserito nella propria gamma anche prodotti espressamente studiati per la multimedialità, affidando l'esclusiva distribuzione alla catena dei negozi Computer Discount.

La catena di prodotti multimediali (ricca già di titoli come Sound Blaster e lettori di dischi ottici Chinon) si arricchisce così di ulteriori add-on per il PC: le casse Altec trasformano un pc, con il semplice uso della scheda audio Sound Blaster, di un lettore di dischi capace di leggere anche i comuni CD musicali, in una sofisticata stazione Hi-Fi.

Il sistema proposto comprende una coppia di casse ed un subwoofer appositamente studiati per essere collegati a personal com-

puter, è garantita la compatibilità con tutti i più comuni standard sia a livello di computer che di schede musicali.

Le due casse satelliti amplificate sono controllate elettronicamente e dotate di schermature magnetica. Il subwoofer è alimentato separatamente ed utilizza una esclusiva camera acustica con multipercorso appositamente progettato.

Un circuito DSP (Digital Signal Processing) controlla in modo digitale la qualità del suono. Il sistema è offerto al prezzo di lire 590.000 + IVA. Altec e Computer Discount propongono inoltre un interessante telecomando per il controllo remoto ed il monitoraggio da computer di tutte le sorgenti audio: tale telecomando è dotato di un microfono per la gestione di dispositivi attivati tramite controllo vocale, mentre una interfaccia telefonica consente una elevata qualità di riproduzione dell'audio telefonico.

Corso di lingua Inglese multimediale

Grazie alla Neurex srl ora è possibile avere un corso interattivo completo su personal computer acquistando il nuovo CD-ROM per la lingua inglese.

Il corso si svolge come le normali lezioni di scuola, con diversi insegnanti che «dialogano» con lo studente.

Il corso è basato su situazioni pratiche come se fossero presenti cinque insegnanti, il tutto controllato dal computer. Numerosi esercizi ed esempi permettono un ottimo apprendimento della lingua inglese, e, grazie alle sezioni parlate, anche la pronuncia può essere molto curata.

Le situazioni reali mettono l'alunno in condizione di pensare in inglese e di confrontarsi in tempo reale con gli esercizi proposti. Una interessantissima caratteristica è quella di poter registrare la propria voce e così confrontare la propria pronuncia con quella dell'insegnante.

Symbolic distribuisce F-Prot

La Symbolic, in relazione ad un progetto di espansione nell'area della sicurezza dei sistemi, informa che da Aprile rappresenta ufficialmente in Italia la Data Fellows, leader al mondo nell'area degli Anti Virus e della Computer Security. A questo proposito è stata avviata una offerta promozionale riguardante F-Prot, uno dei software tecnologicamente più avanzati per la lotta contro i virus.

F-Prot comprende diversi moduli per la intercettazione automatica di virus già noti ed altri tutt'ora sconosciuti, ottenuti con il sofisticato metodo Mutation Engine. Il software in questione, nell'ultima analisi comparata effettuata dalla Anti-Virus Bulletin (la più autorevole rivista tedesca del settore) è risultato il migliore in assoluto, con una valore medio pesato pari a 99.97 su tutte le prove effettuate.

F-Prot è in grado di identificare quasi 3000 virus e Trojan Horse ed è dotato di un analizzatore euristico per la scoperta di virus sconosciuti. Per molti virus è fornita una documentazione online.

Insieme a F-Prot Symbolic distribuisce Virstop, un programma TSR che svolge azione di protezione dall'attacco di virus. Virstop è caricato in memoria durante la fase di system boot. Prima che qualsiasi programma venga mandato in esecuzione viene effettuato un controllo, impedendo ad eventuali virus di infettare il sistema.

IBM presenta le nuove macchine Pentium

Il 18 maggio scorso, in contemporanea all'annuncio mondiale da parte di Intel della disponibilità del chip Pentium, la IBM ha presentato le proprie macchine basate sul nuovo microprocessore superscalare a 64 bit.

Più che di intere macchine si tratta in realtà di schede processore adatte ai PS/2 modelli 90 e 95, i quali già dal 1990 dispongono di un'architettura «dual bus» a 64 bit. La scheda processore basata su Pentium sarà disponibile come upgrade e costerà esattamente quanto la differenza fra il modello PS/2 equipaggiato con la scheda precedente e quello equipaggiato con Pentium.

In pratica IBM riacquisterà la vecchia scheda processore da quei clienti che volessero fare l'upgrade scalando tale rimborso dal costo della nuova scheda Pentium: ciò conferma la politica di protezione degli investimenti dei clienti che IBM applica da sempre, confermando come la scelta di hardware IBM sia sul medio e lungo termine premiante per le aziende. Naturalmente oltre alle schede processore saranno disponibili nuovi server PS/2 (mod. 95-650) già basati su Pentium.

La disponibilità delle nuove macchine è prevista inizialmente in volumi piuttosto limitati dato che la stessa produzione di chip Pentium da parte di Intel si manterrà a livelli bassi per tutto l'anno corrente. IBM è comunque un cliente privilegiato di Intel e dunque ci si potrà attendere che riceverà forniture più sostanziose rispetto ad altri costruttori: ricordiamo che, pur essendo terminata la joint venture finanziaria fra le due aziende, IBM e Intel hanno tuttora rapporti molto stretti: tanto da aver fondato assieme, nel 1990, un avanzatissimo laboratorio di ricerca sulle nuove tecnologie di progetto e di realizzazione dei microprocessori.

In alto la vecchia scheda processore basata su 486 e quella nuova basata su Pentium. In basso la scheda Pentium.

MCmicrocomputer vince il Campionato

di Stefano Fabbri

La squadra MCmicrocomputer di Roma vince il Campionato Italiano di Scacchi a pari mento con il Marostica. Adesso non ci resta che aspettare lo spareggio in campo neutro (Firenze) per sapere chi potrà farsi chiamare Campione d'Italia e chi Vicecampione.

Al di là del risultato, che comunicheremo nel prossimo numero, i nostri maestri della MCmicrocomputer hanno dato una grande prova d'orgoglio, anzi possiamo considerarli senza faziosità, i primi «lottatori» del Campionato.

Partita in salita in seguito alla sconfitta a freddo contro il Perugia nel primo turno, MC ha superato la crisi con il prezioso intervento del preparatore Alvise Zichichi che, forte della sua grandissima esperienza nazionale ed internazionale, ha aiutato i nostri campioni a reagire e quindi a vincere tutti gli incontri rimasti, accumulando dei punti individuali preziosi. La situazione alla vigilia dell'ultimo incontro di campionato era buona ma non rilassante, perche un pareggio contro i «cugini» romani del Dlf avrebbe persino compromesso la permanenza in serie «A1».

Intanto il Marostica, la squadra favorita alla vigilia del Campionato che schiera tra l'altro ben tre Maestri Internazionali, attardata come noi di due punti sulla capolista (Averno Tekna di Napoli) non poteva certamente accontentarsi di un risultato di parità; era perciò ovvio il tentativo da parte loro di «forzare» la vittoria. Dunque, mentre tutti si mostravano giustamente preoccupati dell'ultimo incontro, il sottoscritto Presidente della società sponsorizzata dalla MCmicrocomputer, invitava tutti a concentrarsi sulla vittoria probabile, ma certamente di misura, del Marostica sui bravi napoletani: un loro risultato di 2,5 a 1,5 e una nostra vittoria netta per 4 a 0 ci avrebbe dato la possibilità di vincere il Campionato Italiano a Squadre e di «discutere» una finalissima di spareggio per il titolo. Così è accaduto, ma non senza colpi di scena al cardiopalmo, come ha commentato lo stesso Zichichi sul Venerdì di Repubblica.

I bravi maestri del Dlf Steinitz, Antonio Lucaroni, Massimiliano Stevru, Carlo Monteleone e Antonio Marzano hanno forse commesso degli errori d'ingenuità e probabilmente non meritavano una sconfitta così netta, ma nelle gare a squadre l'esperienza e l'affiatamento del gruppo sono spesso determinanti.

Come al solito il nostro fuoriclasse Carlo D'Amore ha dato un'altra prova di precisione inequivocabile in prima scacchiera e la «Difesa Olandese» oppostagli da Lucaroni, con i pezzi neri, non ha avuto storie: dopo appena 33 mosse il Nero ha consumato tutto il suo tempo di riflessione (due ore per 40 mosse) in una posizione sulla scacchiera difficile da sostenere. Il gioco sicuro ostentato fin qui da Carlo ha avuto effetti trainanti per tutta la squadra, soprattutto sul piano morale. Gli scacchi sono un gioco e uno sport sostanzialmente individuale come il tennis: trovare dei campioni poliedrici che sappiano giocare bene in un torneo individuale come in uno a squadre è impresa sostanzialmente impossibile e il segreto di chi dirige una società o una squadra è appunto quello di creare il giusto equilibrio tra lavoro collettivo e individualità. Nel gioco a squadre non è ammesso l'«errore di riscaldamento» perché si deve necessariamente entrare in partita subito dalla prima mossa; inoltre le doti caratteriali e agonistiche di alcuni finiscono per condizionare l'andamento della squadra: a tutto ciò si deve aggiungere una buona dose di disciplina che nelle gare individuali non è richiesta. In tal senso il gioco sicuro del dott. Carlo D'Amore, Mae-

Situazione dopo 24. ... Ag4

D'Amore (MCmicrocomputer)
Lucaroni (Dlf Steinitz)/Difesa Olandese

1. Cf3 e6 2. g3 f5 3. Ag2 Cf6 4. d4 Ae7 5. Ag5 0-0 6. Cbd2 d6
Secondo il Maestro Internazionale Alvise Zichichi la mossa del testo cede al Bianco l'iniziativa e consiglia la più solida «d5». A questo punto della partita però è difficile stabilire se il Nero abbia commesso un peccato veniale, un piccolo errore cioè, oppure abbia preparato per l'occasione una variante. È proprio in queste situazioni che la psiche del giocatore gioca, è il caso di dirlo, dei brutti scherzi. Dunque la scelta seguente, quella di D'Amore, è impegnativa.

7. Axf6!? Axf6 8. e4 e5 9. dxe5 dxe5 10. De2 Cc6 11. c3 De8
Ora il piano del Bianco è evidente: isolare il pedone in «e5» e occupare la casa «e4». All'undicesimo tratto del Nero Zichichi consiglia di tentare «f4».

12. exf5 Axf5 13. Ce4 Td8 14. 0-0 Rh8 15. Tfe1 Dh5 16. Ted1 Ag4 17. De3 Ae7 18. Txd8 Axd8 19. Cfd2 Df7 20. b3 h6 21. Af1 b6 22. Ae2 Ac8 23. Cf3 Af6 24. Ad3 Ag4, (vediamo la situazione qui a fianco)
25. Ced2!
Il Bianco dispone al meglio i suoi pezzi e minaccia Dе4.
25. ... Ce7 26. Cc4 Axf3 27. Dxf3 Dd5 28. De2 Dc5 29. De4 g6 30. Cxe5 Dxc3 31. Cd7 Tf7 32. Ac4 Tg7 33. Td1, il Nero perde per il tempo
ma anche la sua posizione non è facile da sostenere. Le minacce immediate del Bianco sono Da8+ oppure Df4.

stro Internazionale e futuro psichiatra, ha fatto da spartiacque come anche quello del tabeccaio di Nettuno Giancarlo Gervasi. A proposito del Maestro Fide Gervasi, informiamo i lettori che ha dovuto saltare qualche partita di Campionato perche sua moglie, Linde Maria, era in dolce attesa di Veronica. Alla neonata e ai suoi genitori MCmicrocomputer porge, con l'occasione, i migliori auguri di una vita serena e felice.

Tullio Mannelli, Fabrizio Bellia, Pierluigi Passerotti, Riccardo Ianniello, Vladimiro Setta e Marco Corvi hanno sicuramente sofferto piu degli altri due, ma sono stati comunque grandi protagonisti dell'irresistibile escalation grazie alla loro tecnica matura, alla voglia di vincere e alla disciplina che si è manifestata attraverso il rispetto nei confronti del capitano Tullio Mannelli e dell'allenatore Alvise Zichichi. Le buone doti complessive della nostre formazione hanno permesso di ribeltare anche le situazioni che sembravano piu compromesse, come nel match con il Dlf in seconda, terza e quarta scacchiera, occupate nell'ordine da Mannelli, Passerotti e Ianniello, la partita iniziava male con vantaggi evidenti degli avversari. Poi arrivava la Vittoria di D'Amore quindi il miracolo di Passerotti che costringeva allo «zeitnot» (ristrettezza di tempo) Monteleone, nonostante la partita fosse irreparabilmente perduta sulla scacchiera. A questo punto si alza Riccardo Ianniello e chiede lumi al capitano: «Ho recuperato lo svantaggio iniziale e sto vincendo. Devo proporre patta per garantire la vittoria (e salvare la serie A1) o devo vincere?». L'ordine del capitano è stato quello di pattare e allora Riccardo si è accomodato, ha ricontrollato la posizione e ha detto: «Se proprio mi dici di pattare obbedisco, però una partita così non la posso sbagliare.» Così anche Ianniello e Mannelli hanno strappato il punto pieno.

Classifica	p.squadra	p.individuali
1 - 2 Marostica, MCmicrocomputer	8	14
3 - 4 Mspa, Ippogrifo	8	13
5 Averno-Tekna	8	12
6 Pisa	7	12,5
7 Centun Genova	7	12
8 - 9 Perugia, Catanzaro	6	12

Vediamo sopra nella tabella chi resterà in serie A1.

Perugia e Catanzaro s'incontreranno a Napoli per decidere chi delle due città dovrà retrocedere in B1 insieme ad altre 15 squadre, tutte le altre finiscono in B2. Non sono ancora definiti i gironi della serie «C».

NEWS

Amstrad Penpad e Notepad

Amstrad assume un ruolo leader nel settore dei prodotti Personal Digital Assistant (PDA) introducendo il suo nuovo rivoluzionario Penpad PDA600, una sottile e compatta agenda personale elettronica (Personal Organizer).

Amstrad Penpad, dotato di riconoscimento della scrittura manuale con conversione istantanea della stessa in testo per memorizzazione, trasferimento, trasmissione via fax o stampa, è un prodotto multilingue nel senso che l'utente deve semplicemente selezionare la lingua desiderata all'atto della prima attivazione.

Specificamente orientato al mercato dei taccuini a fogli mobili o delle più recenti agende elettroniche Penpad utilizza una semplice penna per tutte le operazioni di introduzione dati, senza alcuna necessità della tradizionale tastiera. Questo sarà certamente il primo prodotto PDA disponibile nei punti vendita e verrà introdotto a 799.000 lire IVA esclusa.

È stato anche presentato il notepad NC150, un computer portatile ultrasottile in formato UNI A4, proposto al prezzo di lire 499.000 IVA esclusa.

Il Notepad Amstrad è stato sviluppato principalmente per tutte le persone che non possiedono ancora un PC o non sono in grado di utilizzarne uno. Le estese funzionalità del Notepad NC150 includono un completo Elaboratore di testi con Correttore Ortografico per la lingua italiana, una potente Tabella Elettronica da 52 colonne e 255 righe, una Agenda/Calendario per appuntamenti, una Rubrica per Indirizzi/Telefoni, un Orologio internazionale con molteplici sveglie, una Calcolatrice e il linguaggio di programmazione BBC Basic oltre a tre giochi.

L'ultimo annuncio riguarda la presentazione di un nuovo potente modello di personal computer, il PC7486SLC, quale top della gamma PC7000 di personal computer per uso professionale. Il PC7486SLC viene proposto al pubblico a 1.990.000 + IVA completo di monitor a colori alta definizione di tipo SuperVGA.

I sistemi PC7486SLC hanno in dotazione standard il sistema operativo MSDOS 5.0, Windows 3.1 e Amstrad Desktop già preinstallati su disco.

Amstrad Desktop è una interfaccia grafica utente ad uso facilitato per attivare velocemente da mouse i programmi applicativi e i comandi base di sistema.

Quattro nuove stampanti Seikosha

Seikosha, presente da tempo nel settore delle stampanti ad impatto e laser, annuncia l'arrivo di nuove stampanti ad impatto e a getto d'inchiostro, vediamo i dettagli dei singoli prodotti.

Il primo annuncio riguarda la SJ300 a getto d'inchiostro, che è dotata di una testina a 128 ugelli che le permette di stampare con velocità di 300 cps a 300 dpi, la cartuccia di inchiostro ha una autonomia di circa 4,2 milioni di caratteri oppure 1300 pagine A4.

I formati accettati sono Letter, Legal e A4 e si possono usare le buste formato # 10.

L'alimentatore di fogli singoli ha una capacità di 100 fogli, il carico di lavoro mensile è di 1000 pagine, i font residenti sono 3.

La stampante BP 7800 appartiene invece alla categoria di stampanti ad aghi ad alta produttività. La BP 7800 è capace di stampare a 780 cps, ma con una testa di stampa a 24 aghi a rubino mobile è possibile stampare anche moduli multicopia fino all'originale + 8 copie.

Per il collegamento ai computer sono disponibili le interfacce Centronics e RS232C. Opzionalmente si possono utilizzare le interfacce Twinax o Coax.

La famiglia delle stampanti Seikosha a 24 aghi si rinforza con l'arrivo del modello SI 95 Color, che si distingue dalle simili SL 90 e SL 92 Plus per la gestione del colore.

Anch'essa raggiunge una velocità di 240 cps e dispone di 9 font. Il trattamento della carta con trattore a spinta comprende il parcheggio del modulo continuo, lo strappo facilitato ad un pollice ed il caricamento automatico del foglio singolo, la risoluzione massima è di 360 x 360 dpi, viene proposta a lit. 649.000 + IVA.

L'ultimo annuncio riguarda la SL-150, una nuova stampante da fascia entry level della gamma 24 aghi a matrice di punti con carrello di stampa da 15,5 pollici.

SL-150 offre una velocità di stampa di 240 cps in Draft Elite, 80 cps in LQ Elite, 200 cps in Draft Pica e 67 cps nel modo LQ Pica.

La soluzione massima è di 360 x 360 dpi, i font sono 9 e viene proposta a lit. 799.000 + IVA.

Alleanza tra Borland e Wordperfect

Borland International e Wordperfect Corporation annunciano un accordo di alleanza strategica che permetterà alle due aziende di collaborare come società indipendenti condividendo le rispettive tecnologie e risorse per rispondere alle opportunità di mercato.

L'accordo è una risposta diretta ai suggerimenti giunti dai clienti stessi, che vedono con favore soluzioni software per l'office automation basate sui prodotti delle due aziende. Sfruttando le reciproche risorse e i rispettivi punti di forza le due società focalizzeranno la loro alleanza strategica sul comune obiettivo di migliorare ulteriormente il valore delle proprie offerte.

Inizialmente le due società collaboreranno nelle seguenti aree:
- Ricerca e sviluppo per offrire una migliore integrazione tra i software prodotti da ciascuna azienda.
- Supporto comune a IDAPI (Indipendent Database Application Programming Interface), uno standard industriale per l'accesso ai dati aziendali residenti su piattaforme e sistemi operativi diversi.

Programmi coordinati di marketing, vendite e supporto, per semplificare l'acquisto dei prodotti da parte dei clienti.

Il primo prodotto dell'alleanza strategica è Borland Office per Windows, un pacchetto che combina le tre categorie più diffuse di software per PC: word processing, spreadsheet e database, e include Wordperfect 5.2, Quattro Pro 1.0 e Paradox 1.0, tutti nelle versioni per Windows. Si tratta della prima volta che due tra i maggiori produttori di software uniscono i propri prodotti in un solo pacchetto.

Oltre a PowerBuilder 3.0 Powersoft lancia la «Enterprise Series»

Powersoft Corporation, nel corso di una conferenza stampa a Milano, ha annunciato PowerBuilder 3.0, l'upgrade del suo ambiente di sviluppo di applicazioni client/server. Powersoft ha anche anticipato il lancio della «Powersoft Enterprise Series», una famiglia di tool scalabili in grado di supportare lo sviluppo in collaborazione tra la funzione sistemi informativi e l'utente finale di applicazioni per tutta l'azienda.

La versione 3.0 di PowerBuilder estende le sua capacità di estendere lo sviluppo di applicazioni large-scale. Essa offre ai responsabili dei sistemi informativi la possibilità di gestire in maniera centralizzata lo sviluppo di applicazioni mission-critical. La nuova versione comprende:

— supporto completo alla gestiona della configurazione ed el controllo della versione,
— ampia connettività coi tool di progettazione di front-end e i data server aziendali,
— repository avanzato,
— nuovi strumenti per il miglioramento della produttività dello sviluppatore e delle prestazioni.

La versione 3.0 comprende anche Watcom SQL di Watcom International, un database relazionale a 32-bit ad alte prestazioni, che permette agli sviluppatori di massimizzare la produttività anche quando sono lontani dall'ufficio e di sviluppare applicazioni utilizzando un database stand-alone. 3.0 poi rafforza l'iniziativa CODE (Client/Server Open Development Environment), la base strategica elaborata da Powersoft per permettere alle aziende di implementare un ambiente di sviluppo c/s aperto e robusto.

Ecco le principali novità introdotte da questa più recente versione:

— gestione centralizzata attraverso link con tool di gestione della configurazione come Intersolv PVCS, interfacce CASE, un'interfaccia aperta (API) al sistema di gestione della libreria PowerBuilder, significativi miglioramenti al repository che permettono la definizione di comportamenti grafici associati ai dati;
— esteso supporto a una varietà di DBMS relazionali attraverso le interfacce database native Powersoft (ODBC e DRDA) e un database relazionale ad alte prestazioni come Watcom SQL,
— funzioni per la produttività dello sviluppatore,
— significativo miglioramento della funzione di reporting, ampliate all'inserimento di grafici, cross table e label e all'inclusione di un nuovo modellatore di report per l'interrogazione dei database.

Ciò per quanto riguarda l'ultima evoluzione di PowerBuilder. Vediamo invece di seguito l'iniziativa «Enterprise Series» più da vicino.

Spesso, nel passato, gli sviluppatori di un qualsiasi Centro EDP — e gli utenti

finali — hanno instaurato un rapporto non produttivo per l'organizzazione e insoddisfacente per entrambe le parti. Se da un lato gli utenti si aspettavano che la struttura IS fornisse strumenti e dati in grado di renderli competitivi in termini sia di costi che di risorse informative, gli sviluppatori, dal canto loro, erano sopraffatti dalla quantità di richieste degli utenti finali. A queste pressioni ha fatto da contrappunto una crescita relativamente lenta in termini di produttività reale degli strumenti di elaborazione della terza generazione.

Per superare questa impasse e far evolvere le strutture informative aziendali verso gli anni Novanta, Powersoft si è impegnata nello sviluppo di una famiglia di soluzioni per ambienti client/server: **Powersoft Enterprise Series**. Si tratta di una famiglia di tool «scalabili» per la produttività totale all'interno dell'impresa. Basati su un'unica, potente tecnologia a oggetti, questi tool sono stati progettati per permettere agli sviluppatori professionisti — e agli utenti finali — di lavorare insieme in maniera proficua nello sviluppo e accesso ai dati che l'organizzazione richiede.

La famiglia di strumenti offre alle aziende la possibilità di implementare uno sviluppo scalabile realizzato grazie alla modellazione ad oggetti e alle possibilità della loro condivisione. La scalabilità consente una personalizzazione dello «stile» e query predefinite e sviluppate per l'utente finale. La serie Enterprise comprende, quindi:

PowerBuilder, nella versione più recente (3.0) come abbiamo visto sopra.

PowerMaker: un tool di sviluppo personale c/s che consente applicazioni completamente nuove o il miglioramento di quelle preesistenti. Può creare query, form, report e grafici e accedere ai dati locali, tramite Watcom SQL, oppure a quelli aziendali tramite ODBC.

PowerViewer: un tool per l'accesso alle informazioni che permette agli utenti finali di creare query, report e grafici accedendo ai dati locali e aziendali.

A causa del diverso destinatario, le metafore di sviluppo utilizzate dai prodotti indirizzati agli sviluppatori professionisti e agli utenti finali, sono diversi. PowerBuilder usa una metafora — come s'è visto — «object-based», dove si creano oggetti di base (finestre, menu, funzioni, ecc.) e li si combinano a formare un applicazione completa, al contrario, PowerMaker e PowerViewer usano una metafora «form/report-based» fondata su aggregazioni di oggetti condivisi di più alto livello.

I tre tool client/server sono costruiti su un'unica, potente tecnologia ad oggetti di base che permette la condivisione degli oggetti applicativi tra gli sviluppatori professionali e gli utenti finali. Un concetto che Powersoft definisce come «sviluppo scalabile». La serie Enterprise consente infine ai centri dati dell'azienda di soddisfare la maggior parte delle richieste di informazioni c/s degli utenti finali. Per la prima volta, entrambi hanno a disposizione gli strumenti necessari per sfruttare completamente il potenziale del client/server a tutti i livelli.

PowerBuilder 3.0, PowerMaker e PowerViewer saranno disponibili anche in Italia dal terzo trimestre del 1993.

Powersoft Corp., con sede a Burlington, Massachusetts (USA), sviluppa e commercializza PowerBuilder, un sistema di sviluppo object-oriented in architettura client/server per applicazioni mission critical. Esso è, ad oggi, utilizzato da oltre 2.300 utenti per lo sviluppo di applicazioni c/s. La società ha dieci uffici in Nord America, sede europea in Gran Bretagna e trentaquattro distributori sparsi in tutto il mondo. In Italia, i prodotti di Powersoft sono distribuiti da *Powersoft Italia (Via Ricordi 6 - Milano - Tel. 02/29514897 - fax 02/29514963)*.

F.F.C.

Verdetto a breve sulla causa Apple-Microsoft

Il giudice riduce la portata della battaglia legale in favore della Microsoft e della Hewlett Packard

La sentenza sulla violazione del copyright intentata dalla Apple cinque anni fa contro la Microsoft e la Hewlett Packard è ormai prossima. Il giudice federale, infatti, il 19 maggio scorso ha ridimensionato la portata della causa. Stando all'agenzia di stampa Reuters, la Apple aveva citato in giudizio le due rivali per una violazione del copyright su ben 189 elementi di Microsoft Windows software, dichiarando che era stato duplicato il «look and feel» del computer Macintosh. La maggioranza di questi punti era stata già rigettata. Il giudice Vaughn R. Walker ha rimosso dal contendere le tre caratteristiche di Windows rimaste e ha riaffermato la sua precedente decisione riguardante il modo di procedere nella causa. Il giudice inoltre ha rimosso i cinque punti aggiuntivi riguardanti NewWave Hewlett Packard, il che riduce il tutto a quattro punti da discutere.

«La causa volge al termine», ha dichiarato Jonathan Marshall, uno dei legali della Hewlett Packard. «Crediamo che nessun giurato esperto potrà concludere che nessuna versione è virtualmente identica al modo di lavorare della Apple». La giuria si riunirà di nuovo il 28 giugno.

Vobis: due negozi a Roma

Crisi o non crisi, c'è qualcuno che continua a scommettere sul mercato dei personal, e lo fa in grande stile. Vobis, la grande catena di vendita europea di personal computer, apre infatti contemporaneamente due negozi a Roma, che si aggiungono a quelli di Milano, Bergamo, Bologna, Como, Monza, Torino e Varese. I nuovi indirizzi sono: via G. Chiabrera 84/86 (nei pressi di via Cristoforo Colombo) e via Emanuele Filiberto 35/37 (nella zona della stazione Termini).

L'equazione che deve essere risolta da chi vuole conquistare una fetta significativa del mercato si basa su tre variabili: completezza dell'offerta, assistenza e prezzo. Quest'ultimo può essere contenuto saltando uno dei tradizionali passaggi produttore-distributore-negozio: c'è chi preferisce eliminare l'ultimo, limitandosi alla vendita per corrispondenza, e chi, come Vobis, sceglie la strada dell'apertura diretta dei negozi, evitando il passaggio per un importatore-distributore (ma senza rinunciare alla vendita per corrispondenza). In questo modo si crea anche un contatto diretto tra produttore e cliente, importante soprattutto per l'assistenza: ogni negozio Vobis, oltre effettuare sempre un test prima della consegna, cura direttamente il supporto tecnico.

Il catalogo offre una gamma completa di PC Highscreen, periferiche e accessori, molti dei quali contraddistinti dal marchio Vobis e da un look personalissimo, fatto di superfici bombate, frutto della fantasia del designer Colani, un italiano molto noto nel nord Europa. I prezzi al pubblico, che vengono sempre indicati comprensivi di IVA, sono particolarmente convenienti soprattutto per configurazioni complete di stampante, e comprendono sempre MS DOS, Windows e PC Tools (o Works per Windows).

Vobis, nata vent'anni fa in Germania, fa parte dei gruppi Metro e Kaufhof-Asco (in Italia ha aperto anche quindici punti vendita all'interno dei magazzini Metro). La sede centrale di Aachen si sviluppa su 80.000 metri quadrati, i dipendenti sono 1400. Il fatturato 1992 ha toccato 1.500.000.000 di marchi, con oltre 400.000 PC venduti. I negozi Vobis in Europa sono oggi 224, e nella sola Germania ci sono più di 500 punti vendita, compresi quelli all'interno dei magazzini Metro e Kaufhof. In Italia i centri di distribuzione sono a Saronno per il nord e a Roma per il centro-sud.

HP nutrita schiera di stampanti

Sono molte le novità in casa HP per quanto riguarda le stampanti, tutte con tecnologia rigorosamente non ad impatto

HP DeskJet 510 e DeskWriter 510

Iniziamo con l'introduzione di due HP DeskJet monocromatiche che a un prezzo decisamente economico offrono agli utenti un'elevata qualità di stampa su carta comune. HP DeskJet 510 (per PC) e HP DeskWriter 510 (per Macintosh) saranno vendute al prezzo di Lire 749.000 e quindi le stampanti monocromatiche a getto d'inchiostro più economiche della gamma HP.

Sostituiranno la HP DeskJet 500 e HP DeskWriter fornendo, a un prezzo inferiore, caratteristiche più sofisticate. Tra le novità una maggiore velocità in modalità letter quality, il 40% maggiore rispetto a quella dei modelli precedenti. Inoltre dispongono di un meccanismo che consente l'alimentazione automatica di cinque formati diversi: A4, executive, lettera, legale e buste. Il cassetto di alimentazione che si adatta automaticamente ai diversi formati, ha una capacità di 100 fogli o film per trasparenze o di 20 buste.

L'HP DeskJet 510 dispone di due nuovi caratteri Univers per formati verticali e Letter Gothic per formati orizzontali; inoltre dispone di CG Times per formati verticali in svariati corpi. I nuovi caratteri si aggiungono a tutti i font precedentemente disponibili su HP DeskJet 500, compresi Letter Gothic per formati verticali e Courier per formati sia orizzontali che verticali per un totale di 6 famiglie di caratteri e 84 font.

Per gli utenti Microsoft Windows il driver della stampante HP DeskJet 510 offre 3 famiglie di font scalabili fino a corpo 127 — Courier, Times e Univers e la piena compatibilità TrueType e ATM. In aggiunta a quelle offerte da HP DeskWriter, la stampante HP DeskWriter 510 offre altre 7 famiglie di font per un totale di 11. Si tratta di 35 font scalabili fino a corpo 250. I caratteri inclusi sono: CS ITC Courier, CS ITC Times, CS ITC Triumvirate, CS ITC Triumvirate Condensed, CS ITC Symbol, CS ITC Palacio, CS ITC Century Schoolbook, CS ITC Avant Garde Gothic, CS ITC Bookman, CS ITC Zapf Dingbats e CS ITC Zapf Chancery. L'HP DeskWriter 510 è inoltre compatibile TrueType e ATM.

Entrambe le stampanti HP DeskJet 510 e DeskWriter 510 stampano con una risoluzione di 300 dpi alla velocità di tre pagine al minuto e sono garantite per tre anni.

HP LaserJet 4L

Ecco la HP LaserJet individuale più economica della gamma. Immediatamente disponibile al prezzo di Lire 1.499.000, l'HP LaserJet 4L è la versione per PC e utenti Windows. A metà estate sarà disponibile HP LaserJet 4ML, la versione con Adobe PostScript Livello 2.

Offre agli utenti molte nuove caratteristiche come l'esclusiva tecnologia MEt (Memory Enhancement technology) che raddoppia la memoria effettiva della stampante, semplicità di funzionamento (pannello di controllo monotasto), EconoMode per la riduzione dei costi di stampa, minor consumo di energia elettrica, driver software gratuiti e una nuova utility chiamata HP Explorer.

Con essa, un gran numero di utenti potrà prendere in considerazione il passaggio alla stampa HP LaserJet.

L'HP LaserJet 4L utilizza un nuovo motore Canon da 4 pagine al minuto insieme a un processore Motorola 68000 a 16 MHz. L'HP LaserJet 4L offre qualità di stampa superiore a 300 dpi in tecnologia RET (Resolution Enhancement Technology) che assicura testi e grafici più nitidi e precisi. La stampante utilizza inoltre il toner microfine, costituito da particelle dal 20% al 30% più piccole di quelle di solito utilizzate dai toner delle altre stampanti laser, che contribuisce alla stampa di testi più nitidi, migliora la qualità fotografica delle immagini riprodotte e riduce la dispersione del toner.

La nuova tecnologia MEt sviluppata da Hewlett-Packard raddoppia a tutti gli effetti la memoria standard da 1 Mbyte della stampante HP LaserJet 4L provvedendo alla compressione automatica dei dati e dei font. La tecnologia MEt consente di stampare praticamente qualunque tipo di documento con la memoria standard, compresi i grafici a piena pagina. Per i clienti che richiedano comunque l'impiego di memoria addizionale è possibile aggiungere 1 Mbyte di memoria.

L'HP LaserJet 4L dispone di HP PCL 5 Enhanced e 26 caratteri scalabili Intellifont standard.

Agli utenti Windows, HP offre gratuitamente un driver per Windows 3.1.

Sono inoltre disponibili, sempre gratuitamente, i font per schermo in formato TrueType per le applicazioni WYSIWYG sotto Windows.

Insieme alla stampante HP LaserJet 4L, HP fornisce i più recenti driver applicativi DOS di Microsoft, Lotus, Word Perfect e Software Publishing Co.

L'HP LaserJet 4L dispone di un'interfaccia parallela HP BiTronics che accetta dati alla velocità di 150 Kbyte al secondo e permette l'invio di messaggi sullo stato della stampante allo schermo del computer dell'utente quando sono necessari interventi di manutenzione o l'aggiunta di carta.

L'interfaccia parallela BiTronics permette inoltre agli utenti di controllare le funzioni della stampante dal loro computer. A ciò provvede HP Explorer, una utility software fornita con la stampante che utilizza lo schermo del computer per accedere alle impostazioni del pannello di controllo frontale della stampante e trasmettere così informazioni dettagliate su argomenti quali le caratteristiche e i lavori della stampante, i caratteri utilizzati. Inoltre, l'utility provvede a limitare gli errori di stampa più comuni.

HP DeskJet 1200C
HP DeskJet 1200C/PS

Le HP DeskJet 1200C e HP DeskJet 1200C/PS offrono la piena funzionalità delle laser unita alla stampa a colori su carta comune a un prezzo competitivo.

Il loro prezzo, rispettivamente di 3.200.000 e 4.500.000 lire, è paragonabile a quello di molte laser per ufficio ed è meno della metà di quello della maggior parte delle stampanti a colori di alta qualità.

HP ritiene che le stampanti in grado di lavorare con la stessa facilità in bianco e nero e a colori diventeranno comuni nell'ambiente ufficio verso la metà degli anni '90, esattamente nello stesso modo in cui le stampanti con scelta di caratteri multipli sono comuni oggi. La tendenza del mercato verso il colore si sta sviluppando molto rapidamente. HP valuta che rispetto al 1991, il mercato delle stampanti a colori sia cresciuto nel 1992 del 100%, fino a 2,3 milioni di unità. Nel 1996 la società ritiene che il mercato complessivo delle stampanti a colori supererà abbondantemente le 8 milioni di unità all'anno.

La fetta più grande di questa crescita sarà alimentata dalle stampanti a getto d'inchiostro la cui crescita non dovrebbe conoscere soste per tutti gli anni '90. Nel 1992, HP da sola ha venduto 887.000 stampanti a getto d'inchiostro a colori.

Le stampanti HP DeskJet 1200C e HP DeskJet 1200C/PS stampano i testi alla velocità di 4 pagine al minuto con una risoluzione di 600 x 300 dot per inch (modalità high quality) in tecnologia RET (Resolution Enhacement Technology).

Le nuove stampanti sono ottimizzate per la stampa su carta comune e possono stampare grafici a colori vivi e brillanti con risoluzione di 300 x 300 dpi a pagina piena alla velocità di 2 minuti per pagina, a un costo che è una piccola frazione di quello necessario per ottenere lo stesso tipo di stampe.

Mannesmann Tally: stampanti per grandi sistemi IBM

Mannesmann Tally, azienda leader nella produzione di stampanti per computer ha recentemente presentato sul mercato quattro modelli a impatto di nuova generazione per i sistemi IBM AS 400, S 34 S 36, S 38, 309x, 43xx 9370 e inoltre le unita di controllo IBM 3174 3274 3276

Si chiamano MT 350/360 Twinax e MT 350/360 Coax e si tratta appunto di stampanti seriali a matrice di punti, a 24 aghi con carrello largo (136 colonne)

Attualmente le MT 350/360 Twinax e Coax sono le uniche stampanti sul mercato a riunire sia i vantaggi dell interfaccia integrata sia quelli dell interfaccia esterne Ciò significa che nessuno di questi modelli necessita di un alimentatore e che ciascuno conserva in ogni momento la possibilità di collegare contemporaneamente un PC o un altro sistema alla porta parallela

Bassa rumorosite (<52 dBa), ottima risoluzione grafica (360x360 dpi) e alta velocita di stampa (200/300 lpm) carattenzzano queste stampanti dalla facile configurabilità (pannello LCD a 32 posizioni)

Ma il vero punto di forza di queste nuove stampanti e la possibilità di gestire, grazie ad una meccanica altamente perfezionata una gamma molto ampia di fogli singoli e di moduli continui, sia mono che multicopia (1 + 5 copie)

Il percorso carta è reso pressoché rettilineo da un innovetivo sistema di trazione che, prevedendo l'alimentazione frontale dei fogli, riduce i tempi di levoro e consente di tenere sotto controllo i consumi

Nella versione base i quattro modelli presentano 7 font di caratteri, 19 diversi tipi di codici a barre caratteri ottici OCR A/B e come opzioni gia disponibili prevedono il doppio alimentatore di fogli singoli e l'uscita fascicolata dei fogli a faccia in giu

Le MT350/360 Twinax e Coax dispongono delle emulazioni MTPL, IBM Proprinter XL24, Epson LQ 2550 e, come si e gia detto, della interfeccia parallela che consente il collegamento di un PC e l utilizzo in contemporanea delle stessa stampante da parte del medesimo PC e del sisteme IBM

Davide gestisce lo studio legale

Nel panorama non molto affollato degli applicativi per la gestione degli studi legali si inserisce Davide, realizzato dalla P&P Informatics s.a.s di Messina. Si tratta di un programma piuttosto semplice (gira sotto DOS e richiede soltanto 640 kb di RAM, l'occupazione del disco rigido non arriva a 700 kb), costruito come un database relazionale. Il menu principale prevede solo le voci «Attività quotidiana» e «Gestione dello studio», oltre alla personalizzazione del programma e ad alcuna utilità.

La struttura del database parte dalle «Controversie» con gli archivi «Pratiche», «Clienti» e «Controparti». La voce «Pratiche» prevede le diverse attività connesse: atti, appuntamenti, scadenze, udienze, spese, pagamenti, scadenze pagamenti, protocollo. Il tasto F1 offre un elementare aiuto sensibile al contesto.

Il manuale contiene le indicazioni essenziali per un impiego non troppo sofisticato: bisogna considerare che Davide è destinato evidentemente a utenti di prima informatizzazione, ai quali può offrire un aiuto per le incombenze più ripetitive.

Grandi elaboratori e sistemi aperti

Siemens Nixdorf, metamorfosi del mainframe

di Manlio Cammarata

Buttiamo via i mainframe? La domanda che da un po' di tempo sembra tormentare molti addetti ai lavori trova risposte diverse: chi non li fabbrica assicura che non servono più a niente, chi li ha nel listino afferma che sono più utili che mai. «Chi butta via un mainframe è uno che fino a oggi lo ha usato solo come macchina meccanografica», ha detto l'ingegner Carlevaro nell'incontro con la stampa che si è svolto il 12 maggio scorso. E a chi gli chiedeva se, con tanti distinguo e tanti cambiamenti di ruolo, non si finisca col confondere le idee ai clienti, ha replicato: «Se confondiamo le idee ai clienti, lo abbiamo fatto negli ultimi trent'anni».

Così tra una battuta e l'altra, si è concluso lo «speech» di Siemens Nixdorf Informatica dedicato al ruolo dei grandi elaboratori. Gli «speech» non sono conferenze stampa, precisano i responsabili della casa europea, ma una serie di incontri, quattro chiacchiere con i giornalisti, per mettere a fuoco i problemi dell'information technology. Un modo intelligente per mantenere un'immagine di buon livello senza iniziative clamorose, tanto più difficili in tempi di bilanci sofferti.

Ma chi sono i nemici dei mainframe? Il downsizing, prima di tutto, che sposta sulle macchine della fascia inferiore, sempre più potenti, applicazioni che prima erano riservate ai grandi elaboratori, il downpricing, che erode i margini di guadagno, e infine la rincorsa verso gli standard, che taglia fuori dalla competizione le macchine «proprietarie», quali sono appunto i mainframe. C'è poi la tendenza all'elaborazione in rete, con basi dati e applicazioni distribuite, che è all'opposto della concezione tradizionale di queste macchine. Ma resta il ruolo tecnologico dei grandi elaboratori, che rimangono indispensabili quando si tratta di gestire basi dati centralizzate di notevoli dimensioni. C'è da considerare anche il problema di molti utenti, per i quali la migrazione verso i sistemi aperti non è conveniente, per i costi finanziari e organizzativi della trasformazione. Sul primo punto, che si risolve nella capacità di elaborazione, il progresso delle macchine della fascia inferiore costituirà in tempi relativamente brevi un ulteriore svantaggio per i mainframe tradizionali, ma il secondo costituisce, secondo Siemens Nixdorf, un motivo sufficiente per continuare a produrre grandi elaboratori e a investire sul loro sviluppo, anche se è ormai chiaro che non ci si può più aspettare un'espansione del mercato.

La risposta del grande costruttore europeo si sviluppa su diverse linee: da una parte gli elaboratori Comparex, compatibili IBM, che sono fatalmente destinati a seguire le mosse del concorrente di riferimento, dall'altra i BS2000/OSD, che vengono progressivamente adattati al nuovo ruolo di server aperti in reti composte da sistemi multivendor. OSD (Open System Direction) è infatti la sigla che contraddistingue la stategia Siemens Nixdorf per il passaggio ai sistemi aperti, e che porterà entro il '96 alla realizzazione di un mainframe della linea 7-500 con funzioni di server, completamente «open» grazie all'implementazione degli standard X/OPEN, POSIX e OSF. E, in più, compatibile con l'architettura IBM/MVS.

Siemens Nixdorf gioca anche un'altra carta: affianca ai mainframe «d'impresa», le macchine «office», più piccole ed economiche, che permettono di far girare le applicazioni caratteristiche dell'ambiente BS2000 in realtà di dimensioni più contenute. Si tratta delle serie C70 e C50, caratterizzate da architetture più moderne di quelle dei mainframe tradizionali e assimilabili a quelle dei mini. Tecnologia CMOS, dischi di grande capacità da 3,5 pollici, dimensioni contenute, raffreddamento ad aria, basso assorbimento di corrente: il mainframe esce dal CED e si ferma accanto alla scrivania.

PowerPc nuova spiaggia per Sun

Nessuna mira su Digital Alpha nelle intenzioni dichiarate da Sunsoft

In seguito all'annuncio di Solaris per PowerPc (riferito su MC 129) abbiamo fatto qualche domanda a Bernard Moitel, direttore di SunSoft per la Francia e la regione Sud nella quale è compresa l'Italia

Che obiettivi avete per il mercato PowerPc?

«Vogliamo diventare il terzo fornitore in volume per quella piattaforma»

Quali i piani di rilascio?

«Solaris su PowerPc si vedrà nel 1994 Inoltre stiamo pianificando il rilascio di versioni allineate per Sparc ed Intel x86 in primavera ed autunno di ogni anno per esempio la versione 2 2 sarà lanciata ad ottobre 93»

Prevedete di interessarvi ad altre piattaforme?

«No, al momento non abbiamo altri piani, neanche su Alpha»

Come vi muoverete sul mercato italiano?

«Nel momento nel quale inizieremo a distribuire il prodotto in Italia ci affideremo ai nostri attuali partner (la Csb di Brescia ndr)»

L.S

Da NEC un nuovo chip a 64 bit

Un nuovo microprocessor a 64 bit sarà introdotto dalla nipponica NEC Corp che vede nei chip a basso consumo i processori del futuro, quelli che equipaggerenno i portatili destinati a togliere il mercato ai desktop

Stando alla agenzia Reuters, il VR4200 basato su tecnologia ed architettura RISC (reduced instruction set computing) della MIPS Technologies Inc, consuma meno di 1 5 watt, e «rende disponibile sia per il mercato portatile pensando alle batterie che per la dissipazione di calore»

La NEC ha dichiarato che il chip verra incontro agli utenti di notebook, che potranno far girare applicazioni sotto il nuovo ambiente operativo Windows NT, annunciato il 24 maggio ad Atlanta a Windows World

Arrivano i PC Compaq basati su Pentium

Compaq Computer Corporation ha confermato l'intenzione di continuare a produrre PC e sistemi PC basati sul processore Pentium Intel Compaq ha collaborato strettamente con Intel nel progetto, nello sviluppo e nel collaudo di Pentium e ha già consegnato i suoi primi nuovi prodotti a metà maggio

Questi prodotti includono i modelli del sistema avanzato Compaq Systempro/XL con l'architettura Triflex (la prima architettura disegnata specificamente per sfruttare tutta la potenza e le prestazioni di processori multipli Pentium), con una RAM addizionale e tutte le caratteristiche di fault tolerance e di correzione di errore che rendono i sistemi Compaq piu semplici da configurare piu affidabili e facili da gestire il Compaq Prosignia, che comprende l'architettura Triflex/PC in grado di ottimizzare le prestazioni per configurazioni con singolo processore Pentium, e la maggior parte delle caratteristiche gia presenti nel Compaq Systempro/XL i nuovi Compaq Deskpro/M con l'architettura Triflex/PC e un nuovo tipo di RAM che permetteranno di ottimizzare ed accelerare le applicazioni che necessitano di prestazioni elevate in ambiente grafico, infine, schede processore che permetteranno a coloro che già possiedono il Compaq Deskpro/M e il Compaq Systempro/XL di aggiornare i propri sistemi alla nuova tecnologia Pentium

I nuovi prodotti Compaq basati su processore Pentium forniranno prestazioni superiori (un incremento da cinque a dieci volte) rispetto agli attuali processori Intel per applicazioni complesse

Compaq sta anche collaborando con i produttori di software per supportare la ricompilazione del software che permetterà alle applicazioni di trarre pieno vantaggio dai prodotti avanzati Compaq basati sul nuovo processore Intel

Nuovi hard disk Minidrive da 245 e 525 MB per campionatori musicali

Emmesoft annuncia la disponibilità di due nuovi modelli della serie hard disk «Minidrive»

La famiglia Minidrive, che già annovera hard disk con tagli da 40 MB fino a 1 2 Gb (compresi i magneto-ottici e i rimovibili) si arricchisce ora di due nuovi modelli di dischi, caratterizzati da estrema affidabilità ed elevate prestazioni La meccanica utilizzata è Quantum, serie Prodrive LPS

Destinati principalmente ad un utilizzo professionale in ambito musicale e di hard disk recordering, questi modelli rappresentano sicuramente un valido hard disk principale di lavoro, pronto a rispondere a tutte la sollecitazioni quotidiane

Il modello da 240 MB ha un tempo di accesso di 16 ms e dispone di una cache on board da 256 KB mentre il modello da 525 MB ha un tempo di accesso di 10 ms la cache on board è di 512k.

Questi hard disk sono pienamente compatibili con computer e campionatori musicali dotati di sheda SCSI

Per i possessori di computer Atari serie ST, STE e TT nella confezione, inoltre, sono fornite a corredo utility per l'utilizzo del Minidrive Tra queste sono presenti il formattatore-partizionatore, l'optimizer ed un software di backup rapido (1 MB al minuto)

"Che fantastico programma di scrittura! E' nuovo?"
"No, aggiornato con Word 6."

Un carattere facile. Microsoft festeggia il decimo compleanno di Word per PC MS-DOS inaugurando Word 6, il programma di elaborazione testi ideale per semplificare la vita a chi lavora in ambiente carattere. Perché è intuitivo, completo e potente. E come tutti i bravi scrittori, ha il dono di farsi apprezzare da tutti: persino da macchine non proprio sofisticate o non più giovanissime.

Aggiornate il vostro stile. Il vostro word processor è un po' antiquato? Avete qualche problema di comunicabilità in azienda? E' il momento di passare a Word 6. Vi conviene: perché con l'offerta aggiornamento, passare a Word 6 oggi costa solo 250.000 lire*.

E ora, scrivete. Compilate il coupon qui a fianco e consegnatelo al vostro rivenditore di prodotti Microsoft. Oppure telefonate a Microsoft al numero 02/26901359

Microsoft
Sempre più facile.

* IVA esclusa. Offerta valida fino al 30/9/95.

Rivenditori Philips

B M S COMPUTER SERVICE SNC STRADA STATALE PER ALESSANDRIA 23 TORTONA (AL) TEL 0131/822282
D M S, DI DEMICHELIS VIA LOSANNA, 3 AOSTA TEL 0165/236701
PUNTO COMPUTER SRL VIA LAMARMORA 31 TORINO TEL 011/5683571
TOP COMPUTER SRL CORSO ADRIATICO 20/A TORINO TEL 011 3184757
TV MIRAFIORI CORSO UNIONE SOVIETICA 381 TORINO TEL 011/616190
PIEMONTE COMPUTER SNC VIA TORINO 13/3 ROLETTO (TO) TEL 0121/542795
D M D COMPUTER SRL VIA MONVISO 14 VILLARBASSE (TO) TEL 011/9528282
TECNO COMPUTERS SRL CORSO VERCELLI 47/49 BORGOSESIA (VC) TEL 0163/25158
3C SYSTEM VIA SOSTEGNO, 32/A BRESCIA
INFOSAT VIA ERITREA 34 BRESCIA
LOGIC SYSTEM VIA TRIUMPLINA, 189 BRESCIA
MEGABYTE CORSO MAGENTA BRESCIA
MICROMANIA VIA PIAVE BRESCIA
MEGABYTE VIA CASTELLO 1 DESENZANO (BS)
OFFICE COMPUTER VIA GALILEI, 1 S ZENO NAVIGLIO (BS)
RER TELEMATICA VIA PILLA 29 MANTOVA
MEGABYTE 3 VIA CALVI 95 MANTOVA
MPEX COMPUTER VIA ABONDI 2 TRENTO
MEGABYTE 4 VIA S TOMMASO, 10 VERONA
LETTRA COMPUTER AGENCIES S P ETRO IN CARIANO (VR)
COMPUTER SUPPORTS VIA BOLZANO, 4 TORRI DI QUARTESOLO (VI)
DIDATRON SRL VIA MORONI 165 - BERGAMO TEL 035/256230 FAX 035/253092
L RAM COMPUTER VIA CIRC PORTA NUOVA CARAVAGGIO (BG) TEL FAX 0363/350188
VITEC VIA VETRERIA 1 GRANDATE (CO) TEL 031/564740
LANZONI SNC VIA G PEDONE 17 CREMONA TEL 0372/34432 FAX 0372/25727
OTONOVA VIA VALERIANA S P BERBENNO (SO)
UMAGALLI VIA CAIROLI 48 LECCO
A C S ELETTRONICA SPA VIA SERIO 5 MILANO TEL 02/57400391 FAX 02/55212934
CONDOR VIA ALZAIA NAVIGLIO PAVESE 68 MILANO TEL 02/89405659
DISICAO OISEGNO & SISTEMI SRL VIA BRIOSCHI 56 MILANO TEL 02/6465764 FAX 02/89501961
I TECH DIFFUSION VIA BRESSAN 20 - MILANO
C C SRL VIA MEUCCI 24 MILANO
IKI VIA TAVAZZANO 14 MILANO TEL 02/33001568
C PLUS SRL VIA BOLZANO, 31 MILANO
TECNNICAL SERVICES VIA S PALMA 3 MILANO
COMPREL SPA VIA PO 37 CESANO MADERNO (MI)
G. SPA VIA MONFALCONE CINISELLO BALSAMO (MI)
RAFITALIA VIA C M MAGGI, 41/43 - LESMO (MI) TEL 039 6064130
IGN TECN LINE SAS CORSO MAZZINI 76/D LODI (MI) TEL 0371/431622 FAX 0371/431611
C.O DI G. ODORICI VIA G DELEDDA 10/F OPERA (MI) TEL 02/57602146 FAX 02/57600940
OFTEAM SAS VIA FIUME 48/A SOVICO (MI)
STERA VIA ORTIGARA 14 VIMERCATE (MI)
TECNOTEAM VIA VILLA GLORI 8 PAVIA TEL 0382/28091
F COMPUTER VIA IV NOVEMBRE 58/A PIACENZA TEL 0523/388664 FAX 0523/332920
ELCOM SRL VIA DEGLI ARCADI, 2 - GORIZIA
COMPUMANIA VIA C LEONI 32 PADOVA
COMPUTER POINT VIA B PADOVA, 79 CITTADELLA (PD)
ARMONIA COMPUTER VIALE GRIGOLETTI 92/A PORDENONE
DATANORD SISTEMI VIA AMMAN 30 PORDENONS (PN)
SOFERT 5 VIALE LEOPARDI UDINE
ASSEGI DISTRIBUTRICE VIA MARCONI 161 COGLIANO V TO (TV)
ARMONIA COMPUTER VIA CONEGLIANO 33 SUSEGANA (TV)
ERRE INFORMATICA VIA BORGO S PIETRO 139 A/B BOLOGNA
LAMBOA SRL VIA VITTORIA 14 BOLOGNA
VECCHIETTI GIANNI VIA SELVA PESCAROLA, 12/2 - BOLOGNA
BUSINNESS POINT VIA C MAYR, 85 FERRARA
NERI SNC VIA G REGNOLI 92 FORLI TEL 0543/25001
EXTEK SPA ST PER MONTEOLIVO, 71 TORRACCIA/RSM
S. MARINO INFORMATICA VIA 3 SETTEMBRE, 113 DOGANA/RSM TEL 0549/908083
EUROBIT SRL P RISORGIMENTO, 57 MODENA
FERRARI GIOVANNI COMPUTER SRL VIA G M BARBIERI 30 MODENA TEL 059/235079
NOVIMPRESA SRL P CITTADELLA 30 MODENA
BERTONI SNC C ITALIA 28 VIGNOLA (MO)
SHP SRL VIA REGGIO 16 PARMA
POLARIS INFORMATICA SNC VIALE MARTIRI DELLA LIBERTA 32 FIDENZA (PR)
COMPUTER HOUSE SNC VIA TRIESTE, 134 RAVENNA
COMPUTER SYSTEM VIA RUBICONE 85/87/89 RAVENNA
SHR ITALIA SRL VIA FAENTINA 175/A RAVENNA TEL 0544/295111
CABELLI SNC VIA J B TITO 27 - REGGIO EMILIA TEL 0522/382090
SECO VIA CALAMANDREI 70 AREZZO TEL 0575/351985
SINTEK VIA DEI MILLE 12 - FIRENZE TEL 055/577687
TASK VIA DON FACIBENI, 3 FIRENZE TEL 055/4223111
MASTER El/ca VIA VALENTINI, 96 PRATO (FI) TEL 0574/34352
CISID VIA PASUBIO 1 GROSSETO TEL 0564/414233
AZInf/ca VIA MARTIRI DI LIGGIERI CENTRO CO/LE S MICHELE IN ESCHETO LUCCA TEL 0583/370367
POS VIA M ALTA 140 PERUGIA TEL 075/5004625
CT SISTEMI VIA GRAMSCI 6 CENTRO CO/LE LA GALLERIA ELLERA U (PG) TEL 075/5179042
PUCCINI VIA C CAMMEO PISA TEL 050/562286
SEDAP SRL VIA GORGOLUNGO 6 JESI (AN) TEL 0731/209274
MEETING SRL BORGO SFORZACOSTA 160/D MACERATA TEL 0733/202734
BETA COMPUTER SRL VIA PAOLO EMILIO 7 ROMA TEL 06/36001060
BIOS INFORMATICA SAS VIA ERASMO GATTAMELATA 55 ROMA TEL 06/2716433
DATA BIT SRL VIA TEODOLFO MERTEL 32 ROMA TEL 06/6635722
DATA POOL SRL VIA CASAL MORENA 19 ROMA TEL 06/7232262
EASYDATA DI FRASCNETTI RITA VIA A OMODEO 21 ROMA TEL 06/7858020
EASY WARE SRL VIA F PATRIZIO DA CHERSO, 30 ROMA TEL 06 519931
ESSEGI INFORMATICA SRL VIA A ASCARI 172 ROMA TEL 06 5193221
N2S SRL VIA ASSISI 80 ROMA TEL 06/7809614
INFOGRAF DNS SRL VIA GIOVANNI CASTALDI 36 ROMA TEL 06/5074103
INFO SIST VIA ENDERTA', 13 ROMA TEL 06/8315083-8315076
MICASOFT SRL VIA R R PEREIRA 168 ROMA TEL 06/3453382
UNIDATA SRL VIA S EVARISTO 153 - ROMA TEL 06/6847318
ITALSOFT OFF AUT SAS VIA NICOLARDI, 188 NAPOLI TEL 084/5921246
COMPUTRONIC INF SAS VIALE NIZZA 58/60 SORRENTO (NA) TEL 081 /8784904
TEA COMPUTER VIA CUGINI 34 TARANTO TEL 81010480
RANDAZZO S P A. VIA M STABILE 160 PALERMO TEL 091/6015111
RANOAZZO S P A. LARGO DEI VESPRI 13 CATANIA TEL 095/71050003
SAMEF VIA SONNINO 208 CAGLIARI TEL 070/656878
TES DI A CAU Z IND PREDDA NIEDDA STR 6 SASSARI TEL 079/262187

Elcom distribuisce i Monitor Philips

Elcom annuncia la distribuzione di Monitor della Philips, la nota azienda olandese leader nella produzione di elettronica di consumo in Europa

Il monitor, basato su tubo catodico Trinitron, è autoscan effettua cioe la scansione automatica della frequenza Le possibilità di spaziare tra un ampia gamma di frequenza sia orizzontale che verticale consente di utilizzare la quasi totalità delle schede video ad alta risoluzione Il monitor è a basso livello di emissione conforme allo standard svedese MPR-II

I tre elementi che contraddistinguono questi monitor degli altri presenti sul mercato sono

- tre anni di garanzia
  pannello di controllo con display a cristalli liquidi retroilluminato con varie possibilità di settaggio compreso il bilanciamento R, G, B
- porta RS232 per interventi di servizio ed assistenza via software

Il monitor, adatto a computer PS/2, 386/486 Mac II e workstation, supporta anche i modi di risoluzione inferiore inclusi il VGA SVGA, MAC II, 85414A/XGA, la risoluzione massima è di 1280x1024

Clarisworks per Windows

Claris Corporation ha annunciato che Clarisworks per Windows, il rivoluzionario software integrato per Windows è ora disponibile e commercializzato negli USA.

Clarisworks offre una innovativa interfaccia, che permette un modo più naturale di gestire il rapporto operatore-computer Mentre altri prodotti integrati sono in realtà mini applicazioni separate, Clarisworks per Windows integra profondamente Word Processing, Grafica, spreadsheet e database La superiore interfaccia grafica del nuovo prodotto offre un vero WYSIWYG che mette l'utilizzatore in condizioni di diventare operativo immediatamente

Per esempio non sono necessari particolari

«preview» per vedere le notazione in testa o piè di pagina le possibilità dello zoom variano dal 3 al 3 200 %, sono permesse visioni multiple, simultanee elaborazioni database e molto altro ancora

Di derivazione dal famoso Filemaker Pro di Claris, Clarisworks permette un completo controllo su funzioni di database integrato e di generazione di report professionali 100 funzioni e una matrice integrata permettono l'aggiornamento automatico dei dati

I file possono essere scambiati con un gran numero di applicazioni, da Word a Wordperfect da Excel a Lotus 1-2-3 e dBase il tutto scambiando dati con piattaforme diverse per la massima flessibilità

Introdotto sul Macintosh 18 mesi fa Clarisworks è diventato uno dei prodotti integrati più venduti per Macintosh, la versione Windows si annuncia già come un successo

L'interfaccia grafica proposta è la stessa del Macintosh ma sono state ovviamente aggiunte tutte le opzioni attivabili sotto Windows e i relativi benefici della interfaccia grafica Microsoft

Vi&Wi per il videotel Sip

Ansorre Soft presenta VI&WI pr Windows, giunto alla versione 2 00 con il quale è possibile emulare il terminale per le connessioni al Sip Videotel

Disegnato appositamente per Windows 3 1, esso si propone di fornire agli utenti Videotel più evoluti una serie di potenzialità al momento irreperibili con qualsiasi altro sistema hardware e/o software

Con Vi&Wi non solo è possibile collegarsi a Sip Videotel sia in modalità Prestel che Teletel, ma è anche possibile registrare in modo permanente e quindi riprodurre qualsiasi collegamento Esso risulta particolarmente utile in quei casi in cui è necessario avere una fedele riproduzione di tutto ciò che è avvenuto durante un collegamento Videotel e non semplicemente catturare le varie schermate

Il registratore è inoltre indispensabile per approntare documentazioni includenti schermate di servizi cui si è collegati infatti dopo la registrazione l'intero collegamento può essere riprodotto a a necessità si possono importare le schermate in propri documenti scritti con Word Processor per Windows che consentano l'importazione di bitmap o comunque con tutti gli applicativi Windows in grado di importare grafica bitmap

VI&Wi consente anche stampe immediate dello schermo formattabili in varie dimensioni a colori (o sfumature di grigio) ed è disponibile una anteprima di stampa a video

Grazie a Vi&Wi è inoltre possibile usare il mouse anche sulle schermate Videotel grazie al Mouse Interpreter per evitare gli errori di battitura nelle selezione delle pagine

Il software consente anche il collegamento in automatico a manuale ed è dotato di una guida in linea realizzata secondo gli standard di Windows Vi&Wi è disponibile al prezzo di lancio di 150 000 lire

Photoshop per Windows compatibile con Pentium

Adobe Systems Europe annuncia la disponibilità di Photoshop per Windows Il programma, che è totalmente compatibile con la versione per Macintosh e offre le stesse potenti funzionalità supporta una nuova varietà di soluzioni di accelerazione

Adobe Photoshop per Windows è una delle prime applicazioni a supportare il nuovo microprocessore Intel Pentium Il programma è stato sviluppato con un codice di assemblaggio compatibile con il nuovo chip e offre prestazioni nettamente superiori rispetto alle applicazioni non ottimizzate che girano sullo stesso processore

La configurazione necessaria per utilizzare Adobe Photoshop per Windows è un PC con processore 386 o 486 DOS 5 0 o successivo, Windows 3 1, 4 MB di RAM, uno schermo a colori con scheda grafica VGA, SVGA o a 16 o 24 bit, e monitor compatibile Per ottenere il massimo dalle prestazioni è consigliabile utilizzare un PC con processore 486dx o Pentium a 8 MB di RAM con scheda grafica a 24 bit Il prodotto viene distribuito in Italia e Lit 1 585 000

Cose per Unix, 6 grandi in X/Open

Il 17 marzo, durante Uniforum Unix International ha annunciato un forte supporto dell'iniziativa Common Open Software Environment in breve Cose, lanciata da HP, IBM, SCO, SUN, Unival ed USL per ridurre le differenze tra le versioni dello stesso software per macchine diverse

L'accordo prevede essenzialmente la definitiva accettazione dell'interfaccia Motif e del supporto di rete Osf Dce e Sun Onc+, e la buona volontà delle sei aziende ad usare metodi comuni per grafica, multimedia ed oggetti Alcune di queste tecnologie, quali ad esempio Dce ad Onc+, sono già accettate da Ui, mentre altre come Motif sono standard di fatto

Il successivo primo aprile nella speranze che non si tratti d uno scherzo, è stato annunciata l'integrazione del Cose nelle specifiche XPG, avvenuta tramite il programma FastTrack, con il quale X/Open mette a disposizione di organizzazioni esterne all'associazione per sottoporre nuove specifiche

La specifiche preliminari dalle sei aziende sono attese per giugno 1993, e poi verranno tenute aggiornate A latere è stato raggiunto un accordo per prodotti specifici, quali Osf Motif e Novell NetWare, per i quali verrà chiesta la certificazione X/Open per l uso del marchio

LS

Apple Macintosh PowerBook 180c

di Andrea de Prisco

Nemmeno il tempo per lamentarci un po' ed eccolo qui il colore, portatile, a matrice attiva e servito. Si chiama 180c e nello splendore dei suoi 256 colori offre una visualizzazione pressoché esente da difetti

Con il 165c eravamo tutti rimasti un po' a bocca asciutta: un display a matrice passiva non era certo quello che aspettavamo dalla Apple per il lancio del colore nei suoi PowerBook. Ma la lacuna è durata solo pochi mesi. Invitati in anteprima presso la Apple di Cologno Monzese, abbiamo avuto la possibilità di ammirare questo nuovo nato. Si tratta di un prototipo, tant'è che non era pronta ancora la serigrafia del modello, ma funziona perfettamente. Completamente basato sul PowerBook 180, il modello 180c, sarà in vendita nei prossimi mesi e sarà disponibile nelle stesse configurazioni già esistenti. Il processore è il consueto 68030 a 33 MHz, come memorie di massa troviamo un hard disk da 160 megabyte. Dotato di tutte le uscite standard Macintosh (compresa la porta per il video esterno), anche nel 180c troviamo un SuperDrive da 1.4 megabyte, la trackball integrata al centro, gli ormai classici piedini estraibili che permettono di far assumere al PowerBook un assetto più ergonomico. Riguardo il prezzo di vendita, al momento di andare in stampa la Apple non ha ancora fissato un prezzo nemmeno indicativo, ma ci hanno assicurato che sarà particolarmente concorrenziale rispetto ad altri prodotti analoghi.

AMD annuncia una nuova famiglia di Flash Card

Advanced Micro Devices Inc ha annunciato la disponibilità della prima famiglia di schede di memoria Flash con una durata 10 volte superiore di quella degli attuali prodotti e con caratteristiche avanzate che permettono l'implementazione di meccanismi di cancellazione/programmazione automatizzati

Gli altri prodotti di memoria Flash con solo 10 mila cicli di scrittura hanno una vita che è solo 1/10 di quella delle nuove schede AMD e richiedono un controllo dedicato della CPU durante le operazioni di scrittura

Le schede di memorie Flash, con dimensioni pari a metà di una carta di credito, sono usate come alternativa ai disk drive nei computer palmari nei pen computer e nei subnotebook I componenti di memoria flash sono particolarmente adatti per la realizzazione di schede di memoria perché al contrario delle componenti RAM, sono in grado di mantenere informazioni memorizzate anche in assenza di alimentazione ed offrono notevoli vantaggi di costo e densità Le tre schede di memoria Flash di AMD AmC001AFLKA (da 1 MB) AmC002AFLKA (da 2 MB) e AmC004AFLKA (da 4 MB) sono totalmente compatibili con le normative proposte dalla Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA) e dalla JEIDA

Le schede di memoria realizzate utilizzando i chip di memoria Flash di AMD impiegano tensioni di 12 V per la scrittura e 5 V per la lettura

AMD prevede di iniziare la commercializzazione di schede e B e 32 MB nel corso del 1994

VTR Video Technology Research: schede e software per la grafica

VTR Video Technology Research presenta un sistema grafico multimediale composto da una scheda hardware e da una collezione di prodotti software in grado di coordinare tutto il ciclo di vita dell'immagine, dalla sua acquisizione alla sua gestione interattiva in ambito DOS e/o Windows

L'hardware si compone della scheda Excalibur (TARGA+ compatibile) dotata dei driver per Windows 3 1 ed in grado di acquisire e distribuire immagini in PAL, S-VHS o RGB

Il software (gratuito a corredo della scheda) si compone dei prodotti Tempra Pro per la gestione delle varie fonti Input/Output il ritocco fotografico, l'aggiunta testi e Tempra Show per la preparazione in ambito VGA/SVGA di sequenze di immagini ad alto impatto visivo con la gestione della interattività tramite mouse, tastiera, touch screen, e perfino con sincronizzazione file audio (con scheda audio ozpionale)

VTR propone inoltre un kit di prodotti software in grado di utilizzare le potenzialità della scheda Excalibur che è composto da un potente programma di compressione delle immagini (con tecnologia JPEG) denominato Picpresj un database di immagini e filmati a colori con audio denominato Picprowler ed un programma Showexcalibur che consente di richiamare e sequenzializzare le immagini compresse, per la creazione di presentazioni con controllo interattivo della sequenza programmata

VTR presenta due configurazioni il Kit A composto da Excalibur+Tempra Pro+ Tempra Show a 3 900 000 lire il Kit B con Picpresj+Picprowler+Showexc a 1 800 000 lire

VTR rende disponibile inoltre un sistema multimediale interattivo, chiamato MEDIA Space, per la produzione di applicazioni multimediali

La scheda Excalibur ed il relativo software applicativo è stata usata dalla RAI per le proiezioni Doxa del Referendum 93

PC Plus: controller SCSI a standard VESA

Continuando nella politica di supporto allo standard VESA Local Bus PC Plus introduce sul mercato italiano i nuovi controller SCSI 2 bus master per Local Bus

I benchmark che si stanno svolgendo in tutto il mondo per la misurazione delle prestazioni del VESA Local Bus stanno dimostrando la superiorità di questa tecnologia rispetto ai Bus ISA, EISA e Microchannel Con il controller A I R SCSI2V, PC Plus offre la soluzione ideale per l'incremento delle performance dei dischi SCSI e di tutti i dispositivi di memorie di massa che utilizzano questo tipo d'interfaccia

Il controller utilizza un processore NCR SIOP con potenza di calcolo di 2 MIPS ed un overhead ridotto per la gestione dei comandi Il data transfer su Local Bus è estremamente elevato e la capacità di bus mastering, assieme ai numerosi driver forniti permette di integrare questo controller in tutte le applicazioni che hanno bisogno di un sottosistema controller/disco estremamente veloce

Grazie al throughput massimo di 66 MB al secondo, questo controller elimina tutti i colli di bottiglia che fino ad oggi hanno limitato le prestazioni degli hard disk SCSI-2, in particolare le recenti serie con transfer rate superiore al throughput dei controller con bus ISA ed EISA Il nuovo controller può coesistere con altri già installati

Hayes Ultra 144 e Optima

Hayes Microcomputer Products Inc, ha annunciato la disponibilità immediata per l'Italia di Smartmodem 14400 Ultra (Ultra 144) serie V un modem ad alta velocità e ad alta capacità che fa uso dei più avanzati standard internazionali e del settore con CCITT V 32 bis per velocità di linea di 14 4 kbit/s e CCITT V 42 bis per velocità fino a 38 4 kbit/s Ultra 144 ha ricevuto la piena approvazione dall'Ispettorato generale delle telecomunicazioni

Ultra 144 offre esclusive possibilità di collegamento alle reti SDLC X 25 e ISDN e dà supporto alla quasi totalità delle applicazioni di comunicazione con modem in ambienti di mainframe, stazioni di lavoro e PC I clienti che usano Ultra 144 ottengono velocità di trasmissione dati maggiori del 50% con 9600 bit/s in ambienti sincroni oppure quando trasmettono file di dati compressi Il x 25 PAD di Ultra 144 dà supporto a quattro sessioni simultanee di comunicazione diretta a reti commutate a pacchetto ed offre la trasmissione a ISDN mediante il collegamento dei modem analoghi ai sistemi digitali ISDN attraverso reti commutate a pacchetto

L'altro annuncio riguarda la disponibilità per l'Italia della linea di prodotti di modem per dati Optima Smartmodem I modem per dati Optima di Hayes (tutti omologati) offrono molteplici soluzioni ad alta velocità ed efficaci in termini di costo per le applicazioni di comunicazioni commerciali e personali come l'accesso ai servizi di informazione, BBS e agli elaboratori centrali

La linea prevede Hayes Smartmodem Optima 14400 (Optima 144) Smartmodem Optima 9600 (Optima 96) e Smartmodem Optima 2400 (Optima 24) ciascun prodotto viene accompagnato da due programmi gratuiti di software per comunicazioni Smartcom uno per PC e uno per Macintosh

Optima 144 supporta il V 32 bis Optima 96 il V 32 usando contemporaneamente a questi protocolli il V 42 e il V 42 bis per il controllo degli errori e la compressione dati Optima 144 e Optima 96 sono in grado di trasmettere fino a 38 400 bit/s, mentre Optima 24 trasmette fino a 9600 bit/s

E' tutta un'altra musica

Altec Lansing, il mago degli effetti speciali sonori di Guerre Stellari e Indiana Jones, entra a far parte della più grande catena italiana dell'informatica

Ora per gli appassionati del suono la musica é davvero cambiata. Computer Discount propone in esclusiva per l'Italia le più avanzate casse acustiche amplificate Altec Lansing ed un subwoofer, appositamente studiati per essere collegati al personal computer ed ottenere suoni di una perfezione unica. Venite nel più vicino punto vendita Computer Discount a sentire dal vivo la perfezione del suono.

Kit Altec Lansing
- Amplificate a 3 vie (subwoofer, woofer e tweeter)
- 2 ingressi audio mixabili (A e B)
- Controllo di bilanciamento
- Controllo separato Alti e Bassi
- DSP (Digital Signal Processor)

ALTEC LANSING

la catena italiana dell'informatica

L. 590.000*

Citizen presenta il floppy più piccolo al mondo

Citizen UK ltd annuncia la disponibilità del drive per floppy disk più piccolo al mondo. Con uno spessore di soli 11 mm questo drive è stato progettato per agevolare la produzione di computer notebook più piccoli, più leggeri e più potenti.

Il disco, che pesa solo 150 grammi, alto 11 mm, largo 95 e profondo 116, è stato presentato per la prima volta al Cebit di Hannover. Il nuovo drive utilizza 5 volt di potenza ma entro la fine dell'anno sarà pronta la versione da 3 volt.

Il nuovo drive, che fa parte delle Serie W, è più leggero e più piccolo e utilizza meno potenza di qualsiasi altro prodotto della concorrenza. I vantaggi offerti dalla serie W allo sviluppo notobook possono essere suddivisi nelle seguenti categorie.

Notebook più piccoli: essendo alto solo 11 mm il profilo del notebook può essere ridotto.

Notebook più leggeri: la serie W è più leggera di circa il 12% rispetto agli attuali FDD da 15 mm.

Maggiore durata delle batterie: il consumo di energia viene ridotto di circa il 50% rispetto la tecnologia precedente.

Memorizzazione più affidabile: l'interfaccia a 26 poli permette di collegare l'FDD direttamente al controller del disco.

Citizen è il terzo produttore mondiale di FDD e detiene una quota del 8.4% di questo mercato.

PC Epson Progression

La gamma dei PC 486 con Wingine Incorporato è ora diponibile a nuovi prezzi. Epson Progression, questo il nome del nuovo computer, è il primo ad adottare il nuovo chip Wingine (Windows engine) di Chips and Technologies, un potente acceleratore di Windows.

La sua peculiarità a livello tecnico è che la CPU dialoga direttamente con la memoria video saltando il bus, il che significa un transfer rate intorno ai 20-30 Mbyte al secondo contro i 5 Mbyte/secondo di un normale AT bus. A livello pratico, Progression regola le prestazioni video direttamente sulla velocità del processore.

In poche parole Wingine offre una soluzione innovativa, a livello di sistema, per esaltare le prestazioni grafiche di una macchina in ambiente Windows. Ne risulta una risposta immediata ai comandi provenienti dal mouse o dalla tastiera, perfino con risoluzioni di 1024x768 e con frequenza di refresh fino a 76 Hz. Un altro importante elemento è l'innovative architettura di gestione della memoria «VirtualCache», sviluppata dal centro di ricerca Epson di Santa Clara in California. Essa consente l'accesso alla RAM dinamica standard con la velocità tipica di una cache memory, dando prestazioni paragonabili quindi a quelle di un sistema dotato di 128 KB di cache secondaria e restando anch essa ancorata alla velocità del processore. La gamma PC «Progression» è disponibile con i microprocessori i486DX/33 o i486DX2/66 tutti con possibilità di upgrade «overdrive» e con memoria RAM standard di 4 MB espandibile a 20.

Dal primo aprile 1993, grazie alla nuova politica commerciale, i prezzi dei prodotti hanno subito notevoli ribassi. Ad esempio il Progression con i486DX/2 a 66 MHz con floppy, hard disk da 240 MB, Windows 3.1 e mouse da 400 dpi viene venduto a lit. 5.500.000.

Terminali Telex Sintelco

La recente liberalizzazione del mercato dei telex consente ora l'acquisto diretto dell'apparato terminale da collegare alla rete pubblica a commutazione.

La società Sintelco di Roma propone una serie di soluzioni che consentono una diversificata gamma di prestazioni nel trattamento del traffico Telex, con predisposizione alla gestione integrata delle comunicazioni sulla rete telefonica, dati (modem-fax) e telegrafica. Il Personal Telex Sint 5 è costituito dalla scheda di comunicazione mod. 9203, dal modulo di interfacciamento mod. 9204 e dal pacchetto software applicativo «AMETISTA». La scheda 9203 va inserita all'interno di un Personal Computer che renda disponibile almeno uno slot di espansione. Il modulo 9204, esterno al computer, di ridotto ingombro implementa i circuiti di interfaccia telegrafica ad alto livello, gestisce l'alimentazione di rete ai vari «blocchi» del sistema (PC, printer, Monitor) e consente la piena operatività del terminale anche a PC spento (postazione non presidiata), con trasferimento automatico dei dati al ripristino del computer (riaccensione automatica a buffer quasi pieno).

Il Box Telex SOTI 4 costituisce la soluzione ideale in caso di necessità di automazione ed integrazione avanzata di sistemi telematici multicanale. In grado di gestire messaggistica telex su più linee indipendenti, nella versione base offre la gestione di due linee telex sotto il controllo di due linee seriali che colloquiano con il PC. Il numero di linee gestite è espandibile a 4 Telex + 4 seriali. L'abbinamento del Box telex SOTI 4 al pacchetto AMETISTA consente l'utilizzo dell'apparato quale terminale telegrafico multicanale.

L'apparato SINT1 viene venduto a 1.600.000 lire circa, mentre il prezzo del SOTI4 è di circa 2.400.000 lire.

Memorex Telex: nuovi superserver e librerie a nastri

Memorex Telex ha consolidato la propria posizione nel mercato del networking e dei server ad alta capacità posizionando la propria linea di sistemi mono e multiprocessore della categoria superserver a base Intel.

Sui sistemi Memorex Telex 8630 e 8640, differenziati principalmente per le dimensioni massime dell'archivio, e sviluppati sulla base di una collaborazione OEM esclusiva per l'Italia dalla Tricord Inc., sono ora disponibili i processori Intel DX2 a 66 MHz, affiancandosi alle versioni a 33 MHz e raddoppiandone le prestazioni in termini di velocità di calcolo.

La combinazione di questa potente linea di CPU con una architettura avanzata, un bus ad altissima velocità, capacità di archiviazione dell'ordine delle decine di Gigabyte, concorrono a fare della serie 8600 Memorex Telex una delle soluzioni più complete per utenti di reti di medie e grandi dimensioni.

Il Memorex Telex 8640/66 permette di integrare nello stesso cabinet fino a dodici unità aumentando la capacità su disco a 24 Gigabyte.

L'altro annuncio riguarda la disponibilità commerciale del primo sistema robotizzato per la gestione di librerie di nastri magnetici su sistemi AS/400. Annunciato lo scorso anno nell'ambito di un vasto programma «multitecnologico» (dischi, nastri, sistemi robotizzati) specificamente orientato al mondo dei sistemi AS/400, l'ATL o Automated Tape Library Memorex Telex 5100 è in grado di contenere e movimentare fino a 315 cartucce del tipo 3490 che, sulla base delle richieste provenienti dal programma applicativo, sono prelevate dal magazzino e rese disponibili nell'unità di lettura/scrittura in un tempo medio di soli 9 secondi.

L'intero sistema comprende un magazzino rotante, che contiene le cartucce da mezzo pollice, due «tape transport» del tipo equivalente IBM 3490, il dispositivo robotico che movimenta automaticamente le cartucce, il tutto governato da relativo software di controllo.

Notizie Vobis

Astuta e a salvaguardia dell'ambiente la nuova soluzione d'imballaggio di Vobis Microcomputer. Il nuovo PC Highscreen viene consegnato all'acquirente nell'originalissima «air-box», una custodia protetta lungo i lati da una camera d'aria, che ammortizza ogni urto. L'air-box, una volta sgonfiato, è pronto ad essere riutilizzato infinite volte, evitando lo spreco del consueto polistirolo.

Ma non è questa la notizia più interessante, durante il Cebit '93, Vobis ha riprodotto immagini televisive pressoché perfette su un computer, compreso televideo e sistema VPS, tutto grazie ad una nuova scheda.

L'immagine, ingrandita, ridotta a piacere, gira su Windows 3.1 permettendo così di utilizzare contemporaneamente altri programmi. Tutto questo grazie alla scheda Highscreen TV Videostation in commercio dallo scorso aprile a meno di un milione.

Oltre alla televisione ed al televideo, consente di realizzare presentazioni professionali, con l'ausilio di fonti come il vidoeregistratore, sintonizzatori via satellite e videocamere.

Fra le possibilità della scheda vi sono quelle di sorveglianza esterna accoppiata al normale uso del computer, l'aggiornamento di notizieri mentre si è collegati alla CNN, videoconferenze direttamente dal proprio desktop di lavoro, e così via.

Sempre al Cebit Vobis ha presentato la tastiera «Welcome» curata nel design da Luigi Colani, esteticamente più bella delle tastiere tradizionali offre notevoli vantaggi ergonomici ed è dotata di una innovazione, brevettata Vobis, consistente nell'appoggio flessibile per le mani.

I due appoggi, morbidi ed adattabili all'anatomia e alla posizione assunta dall'utente, eliminano le tendiniti, i difetti di portamento e dolori causati da un uso scorretto del terminale tradizionale.

Gli appoggi sono disponibili in pelle imbottita in granelli di plastica e poliuretano (PU) e in resina espansa riciclabile. A contatto con le mani i cuscinetti in PU cedono, per poi riassumere la forma originale dopo l'uso.

Secondo le esigenze, gli appoggi si possono acquistare anche singolarmente, per esempio, solo per i tasti alfabetici o la tastierina numerica, oppure per entrambi.

Stakar: schede grafiche e monitor

La Stakar rende disponibile una nuova e veloce scheda VGA, installata nei modelli base della propria produzione, che rappresenta una soluzione dal costo contenutissimo (93.000 lire) rispetto alle prestazioni fornite.

La scheda ospita un chip CL 5420 in grado di gestire 1 MB di RAM con una risoluzione massima di 1280x1024 in 16 colori. Nei modelli di punta è invece presente la scheda con acceleratore grafico che dispone del Bit BLT hardware per lo spostamento delle immagini anche alla risoluzione massima di 1280x1024. È in grado di visualizzare contemporaneamente più di 16 milioni di colori nella modalità True Color.

Dal primo aprile i Computer Stakar sono equipaggiati con il monitor da 17" prodotto dalla Philips, perfettamente compatibile con lo standard SVGA, quello Macintosh II ed SE. Le sue caratteristiche più importanti sono la rispondenza alle norme dello standard scandinavo per quanto riguarda l'induzione magnetica a bassa frequenza, la radiazione magnetica ed elettricità statica, lo schermo piatto con vetro scuro antiriflesso, il trattamento antistatico, i comandi frontali digitali ed un dot pitch di 0.26 mm.

Tale monitor dispone di microprocessore numerico per il controllo delle frequenze di lavoro che garantisce il perfetto e stabile aggancio del segnale video.

Il prezzo è di 1.490.000 lire.

È anche disponibile un monitor economico da 14" al costo di 420.000 lire, anche questo modello è conforme ai limiti stabiliti dalle norme VDE 0871 sulle emissioni elettromagnetiche, è dotato di schermo antiriflesso e comandi frontali. I prezzi sono tutti comprensivi di IVA.

SCO a favore del Common Open Software Environment (COSE)

SCO ha ribadito il suo impegno a promuovere il Common Open Software Environment (COSE) firmando un accordo di scambio tecnologico con Sunsoft relativamente a ONC+ e alle tecnologie di rete connesse.

In base all'accordo, Sunsoft fornirà a SCO licenze a livello binario e sorgente delle tecnologie di rete Sunsoft ONC/NFS, inclusa ONC+, NIS+, Tooltalk e la nuova versione di NFS. SCO e Sunsoft, inoltre, lavoreranno insieme per promuovere la diffusione delle architetture distribuite.

Nel recente annuncio, Common Open Software Environment, destinato a identificare e implementare ambienti Unix standard, SCO, Sunsoft, HP, IBM Univell e USL hanno individuato ONC+ di Sunsoft e DCE di OSF quali standard per l'enterprise network computing.

Per implementare rapidamente tali standard, SCO ha recentemente adottato la tecnologia DCE di OSF e ha acquisito IXI ltd, fornitore di OSF/Motif, interfaccia grafica standard per gli Open System.

Gianni Catalfamo è il nuovo socio in «Image Time»

L'entrata di Gianni Catalfamo con una quota paritetica, così ci è parso di capire, nella Image Time non è una notizia qualsiasi: è una notizia che fa notizia negli ambienti informatici. Tant'è vero, che i tre soci componenti la società di PR e marketing, hanno sollecitato la stampa di settore ad un incontro per comunicare e «spiegare» questa insolita trasmigrazione.

Ai due partner fondatori di Image Time, Myriam Koppel e Adriano Albini, si affianca ora, nella carica di Business Developement Director, Gianni Catalfamo.

36 anni, laurea in ingegneria nucleare al Politecnico di Milano, il background di Catalfamo include i nomi di prestigiose società del settore dell'information technology, nelle quali ha sempre ricoperto incarichi manageriali. Proviene da Lotus Italia, che ha creato nel 1986 e di cui è stato fino a poco tempo fa amministratore delegato. Precedentemente ha ricoperto posizioni nell'area commerciale di Olivetti e nell'area tecnica di IBM.

Nella sua nuova collocazione dovrà istituire nuovi servizi nell'area di marketing, potenziare i servizi di comunicazione già offerti dall'agenzia e allargere il target «storico» high-tech di Image Time (vedi telefoni cellulari, ecc.).

Il bagaglio di professionalità, esperienza, managerialità e creatività che Gianni Catalfamo porta in Image, corona otto anni di crescenti successi dell'agenzia, caratterizzati da uno sviluppo pari al 35% nell'ultimo esercizio, dal raggiungimento di un organico di 20 persone e dal consolidamento dei rapporti internazionali che hanno via via fruttato all'agenzia grandi riconoscimenti.

Image Time è un agenzia a servizio completo di relazioni pubbliche, pubblicità e marketing specializzata nel settore dell'alta tecnologia. Fondata nel 1985 da un gruppo di professionisti della comunicazione che hanno maturato la loro esperienza in agenzie di pubblicità e aziende high-tech multinazionali, Image Time oggi può contare su uno staff di oltre venti persone e annovera tra i suoi clienti i principali operatori del mercato dell'alta tecnologia in Italia: BSA, Canon, Citizen, Lotus Development, Logitech, Mitsubishi Electric, Motorola Divisione Cellulare, Oracle Italia, Sun Microsystems, WordPerfect e altri.

Non è costume di questa rivista parlare di personaggi e società che non siano strettamente attinenti al mondo dell'informatica e della telematica. In questo caso, però, abbiamo fatto uno strappo alla regola per i buoni rapporti che intercorrono con Image Time, ma soprattutto per lo «spessore» del personaggio Catalfamo, a volte «duro e ruvido» ma sempre preciso e puntuale nelle sue dichiarazioni trancianti ed effervescenti.

FFC

AMD presenta gli Am486: fine del monopolio Intel?

L'industria texana annuncia i primi esemplari della famiglia di microprocessori Am486

di Paolo Ciardelli

AUSTIN, Texas 22 aprile 1993. La Advanced Micro Devices ha presentato ufficialmente l'inizio della disponibilità dei primi membri della famiglia di microprocessori Am486, ponendo in essere l'ipotesi della fine del monopolio della Intel sui chip 486 destinati ai personal computer IBM compatibili.

La prima serie comprende microprocessori 486DX con clock variabili dai 33 MHz ai 40 MHz, e clock doubled 50 MHz.

«Con l'annuncio odierno dell'inizio delle spedizioni di microprocessori sul mercato, la AMD si pone come industria alternativa e competitiva al servizio dei produttori di IBM compatibili» ha dichiarato W.J. Sanders III.

Sempre secondo Sanders nel mese di maggio la AMD spedirà migliaia di pezzi di Am486 e «aumenteremo la produzione in accordo con i nostri obbiettivi di marketing durante il bilancio annuale.»

Per produrre i nuovi processori la AMD ha usato la stessa metodologia di design della famiglia Am386 ma li ha sviluppati con un processo tecnologico avanzato.

I dispositivi Am486 sono compatibili a livello di plug in con i i486DX correntemente usati nei computer IBM compatibili. La famiglia di microprocessori Am486 è anche compatibile con la base esistente delle applicazioni software di base installate sui milioni di personal computer nel mondo.

L'AMD crede che l'offerta di una famiglia compatibile con i microprocessori Intel 486 ma innovativa, aumenteranno e amplieranno il mercato. I vantaggi saranno tangibili nel campo della quantità di informazioni trattate, nel consumo dell'energia e nell'assemblaggio sia per il mercato dei desktop che dei portatili alimentati a batteria.

I primi componenti della famiglia incorporano il microcodice Intel, di cui una recente causa ha sovvertito le posizioni di forza tra la Intel e la AMD, ma la ricerca tecnologica non si arresterà. "È intenzione della AMD di continuare lo sviluppo del cosiddetto microcodice «clean room» in modo da raggiungere una indipendenza tecnologica.

Gli esemplari che incorporeranno questo microcodice saranno annunciati il 4 luglio 1993, the Independence Day, la Festa dell'Indipendenza appunto.

La famiglia di microprocessori Am486 è prodotta presso la Submicron Development Center (SDC) a Sunnyvale, usando la tecnologia CMOS 0.7 micron, triplo metal layer.

Smentendo le voci di poca capacità produttiva provenienti dalla concorrenza, la AMD ha dichiarato che la fabbricazione della famiglia Am486 non influenzerà la costruzio

Il mercato PC ... per tipo di ... essore Intel

ne dei microprocessori Am386 che sono prodotti nella fabbrica di Austin

Le produzione del microprocessore Am486DXLV, che è stato progettato per offrire al mercato dei computer portatili in continua ascese, alte prestazioni e basso consumo d energia per una maggiore durata delle batterie comincera in luglio Il dispositivo Am486DXLV sara offerto allo stesso prezzo del prodotto standard a 5 volt Le prime spedizione delle versioni del microprocessore Am486DX a 3 3 e a 40 Mhz sono già state fette I componenti sono disponibili in package a 168-pin grid array (PGA) Il dispositivo o doppio clock Am486DX2-50 sarà disponibile in giugno

Ecco i prezzi dei Pentium

All indomani della presentazione lunedi 17 maggio la Intel Corp ha diffuso i listini prezzi delle famiglia di microprocessori Pentium

Per quantita di 1 000 pezzi il processore Pentium a 66-MHz costerà 965 dollari mentre la versione a 60 MHz 878 dollari Per la maggior parte dei computer basati su Intel486 DX2 sarà possibile l upgrade al processore Pentium tramite una nuova famiglia di OverDrive un chip la cui tecnologia verra resa disponibile dal 1994

Intei distribuirà 60 versioni di 486 nei 1993

In un intervista rilasciata alla agenzia di stampa Reuters Paul Otellini, senior vice president della Intel corp. ha dichiarato che nel 1993 saranno 60 le versioni di 486 con frequenze di clock variabili da 25 MHz a oltre 100 MHz

Stando a quanto dichiarato, l industria approntera questo numero di variazioni al 486 per adeguarsi alla continua crescita nel mercato Il 486 però non verra velocemente rimpiazzato dal nuovo Pentium

«Abbiamo la capacità di costruire circa 30 milioni di 486 nel 1993» he dichiareto Otellini sottolineando il fatto che alcuni miglioreranno l'eeficenza dal punto di vista energetico elettrico

Ha aggiunto che la Intel si aspetta di vendere circa 100 milioni di 486 nel 1993 e di investire circa 900 milioni in ricerca e sviluppo a confronto dei 789 milioni del 1992, naturalmente di dollari

Otellini si pone la prospettive di spedire «centinenia di migliaia» di processori Pentium quest anno per arrivare ad un milione di pezzi nel 1994

Di contro la Intel Non ha voluto commentare la possibilità di costruire microprocessori sfruttando una fabbrica della IBM, già preposta a questo scopo

Caso Microcodice: AMD ottiene un nuovo processo contro Intel

Il giudice del tribunale distrettuale americano William A Ingram he annullato la precedente sentenza e stabilito la celebrazione di un nuovo processo relativo alla controversia se un contratto del 1976 con Intel Corporation garantive ad AMD la licenza di usare il microcodice Intel nei suoi prodotti La decisione ribalta sia un precedente verdetto della giuria secondo il quale il contratto non riguardava i diritti relativi al microcodice contenuto nel coprocessore matemetico Intel 80287, sia una successiva decisione per la quale il verdetto della giuria si applicava a qualsiasi microcodice contenuto nel chip Intel

Il giudice Ingram ha accettato l istanza della AMD per un nuovo processo a causa del fatto che Intel ha impropriamente trattenuto alcuni documenti chiave che avrebbero potuto influenzare le conclusioni della giuria circa il significato del contratto di licenza

«Intel ha costruito un giro d affari miliardario» ha dichiarato W J Sanders II presidente e direttore generale della AMD, «ed ha raggranellato profitti enormi, senza precedenti nella nostra industria, basandosi su un monopolio conservato in modo sleale Respingere un verdetto, che è stato il risultato di un inganno, fornisce a AMD l opportunite di raccogliere i benefici legittimi del suo accordo iniziale rappresentato dai contratti di licenza Intel-AMD»

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Il mercato dei PC «mutanti» cresce: sempre più piccoli, potenti ed irriconoscibili

Due mercati in collisione, il PC multimediale si fa sempre più piccolo ed il data bank perde la tastiera ma trova la penna. Naturalmente fra pochi mesi le due famiglie di prodotti genereranno un'unica linea, ancora più potente, senza tastiera ma con CD-ROM. Lo Zoomer di Casio/Tandy e l'MMCD Player/Tandy e l'MMCD Player di Sony

Casio e Tandy introducono PIP Zoomer, il Personal Information Processor

Personal Digital Assistant, Personal Communicator e da oggi anche Personal Information Processor. Di sicuro questi dispositivi sono «Personal» e serviranno ad aiutarci a nuotare in questo enorme flusso di conoscenza offerto ed ormai necessario nell'epoca dell'Information Technology. Il sistema di cui parliamo oggi rientra appieno in quella variegata famiglia di prodotti di elettronica di consumo derivati dalle tecnologie hardware e software dei personal computer, dispositivi e servizi per la comunicazione personale intelligente.

Dopo un paio di anni di entusiasmo il mercato nascente dei pen-computer ha perso quella inerzia iniziale. Oggi l'idea che in qualche modo si possa scrivere direttamente con uno stilo sullo schermo del computer non appare più troppo rivoluzionaria. In fondo le operazioni di immissione dati text-intensive non sembrano possano essere immediatamente implementabili con questa tecnologia, la buona vecchia tastiera sembra ancora ineliminabile nelle operazioni tradizionali. Il mouse però ci ha insegnato che è possibile implementare negli strumenti informatici delle metafore, quali quella del WIMP, il sistema a finestre, icone, mouse appunto, e menu a tendina su una scrivania virtuale che possono, senza eliminare la tastiera, semplificare enormemente l'uso di una macchina informatica. Partendo da una posizione simile il pen-computing aveva promesso di rivoluzionare ancora una volta l'uso di questi strumenti. Appare invece oggi più chiaro che la funzionalità di uno stilo, collegato ad un eventuale sistema di riconoscimento della scrittura, risulta appropriato più ad annotare che ad operazioni intensive di scrittura. Quindi l'obbiettivo delle società impegnate su questo fronte è piuttosto di aggiungere intelligenza, quindi valore, ad una semplice operazione di annotazione.

Microsoft con il sistema operativo Windows-Pen, Go Corporation con Penpoint, Apple Computer con Newton e Geowork con il sistema omonimo implementato sullo Zoomer, il sistema di cui stiamo parlando in questo articolo, stanno lavorando su funzioni quali il riconoscimento di scrittura avanzato collegato a funzioni più o meno intelligenti che si attivano anche automaticamente, la possibilità di comunicare con l'esterno, quindi di inviare e ricevere messaggi, l'organizzazione dei dati personali, sfruttando metafore a metà tra il blocco appunti e l'assistente personale.

Il prototipo di Zoomer, il Personal Information Processor di Casio e Tandy.

Zoomer

All'inizio di quest'anno si era cominciato a parlare dell'accordo tra la Casio Computer Co. Ltd. e la Tandy Corporation per la realizzazione in comune di una serie di «Personal Information Processors» ovvero PIP's. Il nome in codice per questa tecnologia è quello di Zoomer e nelle settimane successive si sono appresi i primi dettagli tecnologici ed i punti salienti di questa collaborazione: miniaturizzazione, progetto a basso consumo di energia, potente software intuitivo, input a penna ed architettura estensibile.

L'idea base che caratterizza il progetto Zoomer è lo sviluppo di dispositivi palmari che possono essere trasportati comodamente in tasca e fornire informazioni in qualsiasi posto ed in qualsiasi momento, potendo essere utilizzati per un periodo di tempo piuttosto lungo senza dover ricaricare le batterie, naturalmente ad un prezzo tipico di apparecchio di elettronica di consumo. Il risultato dovrebbe essere un sistema di utilizzo più immediato e non riservato ad utenti esperti rispetto a computer portatili o altri organizer tascabili tradizionali.

Zoomer racchiude innanzitutto l'ambiente operativo grafico GEOS sviluppato da GeoWorks e fornisce di conseguenza una piattaforma già consolidata per lo sviluppo di applicativi da parte di terze parti. Sull'ambiente operativo sarà reso disponibile un insieme di software applicativi sviluppati, tra l'altro, da Palm Computing, che ha implementato anche le funzioni di riconoscimento della scrittura e produrrà una serie di accessori per il nuovo sistema. America Online, una delle grosse società statunitensi di servizi telematici commerciali, fornirà una versione del software di accesso al proprio sistema in ROM, garantendo sin dall'inizio una predilezione per le comunicazioni ed i servizi online. Intuit, che sviluppa i software per finanza personale e per piccole aziende Quicken e Quickbooks, realizzerà anch'essa software dedicato allo Zoomer.

Il nuovo dispositivo, che dovrebbe essere disponibile sul mercato statunitense dopo quest'estate, quindi in coincidenza con altri prodotti analoghi, dovrebbe costare, secondo

un portavoce della Tandy, «più intorno ai 600 che ai 1000 dollari, destinato com'è ai professionisti e alle persone d'affari che pagherebbero l'acquisto di tasca propria». Un prezzo così contenuto in realtà riflette una scelta progettuale che vede le funzioni dedicate alle comunicazioni ridotte rispetto ad altri prodotti quali quelli di Apple e di EO.

Dal punto di vista tecnologico, il processore utilizzato è custom, pur offrendo la compatibilità con i processori x86 della Intel e quindi perfetto per l'ambiente operativo GEOS, accanto ad 1 Mb di memoria interna. la porta di espansione è a standard PCMCIA Type II, quindi lo stato dell'arte per le slot dedicate a dispositivi di piccole dimensioni.

La visualizzazione, oltre che l'immissione dei dati, avviene attraverso uno schermo a cristalli liquidi da 4×2 pollici, con una matrice di 40 caratteri per 16 linee. Nonostante sia per molti versi prematuro, viene fatta addirittura una previsione sulla durata delle batterie: fino a 100 ore di funzionamento con batterie stilo. Preparate il cronografo.

MMCD Sony

Il Multimedia CD-ROM Player di Sony PC CD-ROM XA, CD audio ed uscita Video a colori in 180×148×48 mm.

Sony ha già contribuito in passato alla miniaturizzazione di apparecchi di dimensioni già contenute. Ne è esempio il lettore per CD-I tascabile, la gamma dei Data Diskman con i suoi Electronic Books e, perché negarlo, anche il piccolo PowerBook sul quale sto scrivendo. Un prodotto in particolare era stato presentato prima in sordina e poi ha acquisito, specialmente sul mercato statunitense, una posizione di tutto rispetto. Parliamo del primo Sistema di Riproduzione di CD-ROM Multimediali prodotto in serie, indicato come MMCD PIX 100. Si tratta di un computer a standard MS-DOS con processore NEC V20 da 9.55 MHz che nelle dimensioni di 180×148×48 mm e con un peso di appena 870 g senza batterie, integra anche un lettore di CD-ROM a standard XA, uno schermo LCD da 320×200 punti con 7 livelli di grigio, una minuscola tastiera da 55 tasti, oltre che porte seriali, audio ed anche videocomposito (NTSC).

Questa macchina è nata un po' come jolly per la produttività personale e business, per la diffusione delle informazioni, l'educazione e l'intrattenimento, una strategia tipica di Sony quella di avere macchine multifunzione per sondare diversi mercati. Grazie alle funzioni descritte il piccolo sistema può collegarsi anche all'impianto HiFi e suonare i comuni CD audio, oltre che collegarsi alla TV, per ora solo negli USA, attraverso un'uscita che genera un segnale a colori. Naturalmente può comunicare con un altro computer o un modem attraverso la porta seriale e scambiare così dati.

Il Multimedia Player rappresenta, secondo il presidente di Sony America Ron Sommer, un notevole passo in avanti lungo le linee della strategia delle «3P» di Sony: Personal Information, Personal Entertainment e Personal Communications; rappresenta altresì, sempre secondo Sommmers, un ulteriore passo strategico verso l'integrazione di elettronica di consumo, personal computer e comunicazioni.

Questo dispositivo viene supportato da una serie di editori, con un centinaio di titoli disponibili già oggi, ciascuno con il logo «MMCD Player Software». Tra questi ricordiamo:

— Compact Publishing: TIME Magazine Almanac;

— Compton's New Media: Compton's Interactive Encyclopedia, New Selling in the '90s, The Book of Doctors Home Remedies, World Library ed altri 45 titoli;

— IBM: Training for Success in Business, Technology and Heritage, The Story of IBM, Secrets of Power Negotiating, A Corporate Guide to the Environment, A Corporate Guide to National Parks;

— Medical Economics Data: The Physicians' Desk Reference;

— Random House: Wall Street Journal Guides to Business Travel: USA and Canada, The Civil War (Audiobook Plus);

Sony Electronic Publishing Company: Berlitz Think and Talk Spanish, Hoover's Handbook Plus, OAG TravelDisc North American Edition.

Compton's New Media è entrata in un rapporto di collaborazione a lungo termine con Sony per questo prodotto. Circa 50 altri titoli saranno disponibili fra breve attraverso i canali distributivi Compton e Sony.

I titoli che sono qui indicati possono anche essere letti dalle comuni piattaforme multimediali con lettore di CD-ROM, offrendo quindi la possibilità di sviluppo cross-platform e quindi la conseguente riduzione dei costi di sviluppo e di pubblicazione di un titolo.

Oltre al genere di titoli commerciali che abbiamo indicato, una macchina così portatile si presta anche a favorire lo sviluppo di raccolte dati interni ad un'azienda, cataloghi di parti, presentazioni interattive per vendite presso il cliente. Northern Telecom è una delle società con le quali Sony sta lavorando per fornire servizi avanzati per le attività interne. I sistemi e l'assistenza per lo sviluppo dei titoli per uso interno vengono forniti da Compton, Mammoth, Microsoft e dalla Sony stessa.

Il Multimedia CD-ROM Player è stato realizzato pensando ad un ponte tra le applicazioni PC e quelle di personal information. Il drive interno è quindi compatibile con i formati più diffusi: il Red Book Audio CD, il Yellow Book CD-ROM e l'Extended Yellow Book CD-ROM XA. In particolare l'implementazione delle estensioni XA in un sistema così a basso costo lo rendono un interessantissimo dispositivo multimediale.

Il formato CD-ROM XA è stato sviluppato da Sony, Philips e da Microsoft nel 1989 in maniera tale che le applicazioni multimediali su CD-ROM su piattaforme aperte quali i PC compatibili potessero avvantaggiarsi di tecniche avanzate di audio interleaving e compressione. Infatti uno dei grossi vantaggi dall'XA è che l'audio viene compresso, occupando così meno spazio, e può essere «mescolato» al testo, alle immagini grafiche e alle animazioni nello stesso file. I dati così organizzati possono essere riletti in maniera continua e senza pause, potendo così l'audio essere realmente sincronizzato agli altri dati.

È notizia piuttosto recente che il prezzo di questo dispositivo sia sceso negli USA nei numeri a 3 cifre (999 dollari), con una selezione di titoli su CD-ROM. Le strategie delle grosse società come la Sony sono sempre oscure anche a noi addetti ai settori. In casi del genere ci viene di pensare al desiderio di spingere enormemente la diffusione di questo modello o, al contrario, di liberarsi delle scorte per prepararsi ad un ulteriore salto di qualità. Ai posteri, americani, l'ardua sentenza.

MS

POKI
ALBA
È FINITA

Motorola PowerPC: la vendetta...

di Andrea de Prisco

Così, a bruciapelo: cosa vi ricorda l'ottobre '91? Forse nulla o forse tutto. Nulla se siete un po' sbadati. Tutto se, come il sottoscritto, sperate in un futuro del personal computing tutt'altro che piatto. In quella data, infatti, Apple, IBM e Motorola annunciavano un accordo per una comune architettura RISC per il futuro denominata PowerPC. Destinata a coprire tutti gli ambienti di calcolo, dai portatili ai supercomputer senza dimenticare né i mainframe né gli embedded controller per applicazioni in real time, questa architettura (nemmeno tanto nuova, come vedremo) consentirà di mantenere attraverso tutti questi ambienti la compatibilità software. In conseguenza della diretta discendenza dalla preesistente architettura Power (da non confondere con PowerPC) utilizzata nelle workstation e server IBM RS/6000, le future macchine basate su PowerPC potranno trarre vantaggio dalla vasta base di applicazioni AIX già sviluppate per queste piattaforme.

L'origine: l'architettura Power

Power, sviluppata da IBM per le sue macchine RS/6000, rispetta i concetti fondamentali delle architetture RISC:

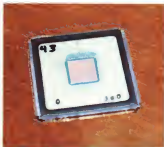
- Istruzioni a lunghezza fissa
- Operazioni registro-registro
- Lettura/Scrittura registri-memoria
- Istruzioni semplici e modi di indirizzamento elementare
- Un set di registri esteso
- Istruzioni anche a tre operandi (non distruttive).

Inoltre presenta alcune ulteriori caratteristiche tali da distinguerla nettamente da altre macchine RISC.

Disponendo, ad esempio, di tre unità esecutive indipendenti (una branch unit, una integer unit e una floating-point unit) le istruzioni differenti possono essere eseguite parallelamente e nel medesimo ciclo di clock: da questo la sua caratteristica di processore superscalare. Oltre a questo l'architettura Power include diverse istruzioni «composte» che consentono di ottimizzare la lunghezza del codice, senza però ricadere nei problemi tipici delle macchine CISC che hanno sì istruzioni molto potenti, ma per questo anche tanto complesse. Per citare un esempio, nelle chiamate di procedura delle macchine RISC una notevole espansione del codice era

dovuta al salvataggio e al ripristino dei registri prima del «salto» vero e proprio e subito dopo il «return». Per far fronte a questo problema, IBM introdusse le istruzioni di load e store «multiplo» che permettevano di caricare e scaricare in memoria un insieme di registri in una sola istruzione.

Un ulteriore aspetto che differenzia Power dalle comuni architetture RISC riguarda il fatto che il formato floating point è compreso tra i tipi di dato di prima classe. In pratica il floating point non è stato aggiunto a posteriori né considerato come una caratteristica opzionale attraverso un coprocessore, ma è direttamente implementato nel set istruzioni del processore esattamente come di tipi di dato standard, interi e dati logici. Ciò significa che il floating point è una caratteristica completamente integrata nel processore e offre maggiori prestazioni nelle applicazioni in virgola mobile. Power supporta il formato standard floating point IEEE 754, utilizza un set di 32 registri in doppia precisione che fanno parte dell'unità a virgola mobile e che sono separati dai registri generali dell'unità intera. L'architettura supporta sia i dati in singola

Un prototipo del PowerPC ancora senza package

Somerset: Design Center per i PowerPC

IBM e Motorola, con la partecipazione di Apple, hanno messo in piedi un centro di progettazione e sviluppo per i futuri processori PowerPC. Il Design Center di Somerset, nei pressi di Austin, Texas.

Occupa un'area di circa 3.400 metri quadri e ospita uno staff tecnico di circa trecento progettisti provenienti sia da Motorola che da IBM, operanti in parallelo sui quattro distinti processori PowerPC attualmente previsti.

I progettisti del nuovo centro di Somerset utilizzeranno una metodologia formale VLSI derivata dai migliori tool CAD di IBM e Motorola.

Questi strumenti combineranno la rapidità di un progetto dei tool IBM con le capacità di integrazione che Motorola ha utilizzato per produrre i microprocessori ad alte prestazioni in larghi volumi per il mercato commerciale.

I nuovi progetti utilizzeranno una tecnologia avanzata da 0.5 micron che si basa su un set di regole di progetto comune tra IBM e Motorola.

Quest'ultima produrrà questi dispositivi in volumi nel nuovo stabilimento MOS11 (0.35 micron front-end) di Austin.

che in doppia precisione anche se i primi in ogni caso vengono convertiti nel formato doppia precisione quando sono caricati dalle memoria ai registri interni e tutte le istruzioni aritmetiche sono eseguite in questa modalità. Il set di istruzioni floating point comprende una serie di istruzioni «moltiplica e-somma» che consentono di migliorare drasticamente le prestazioni di molti algoritmi

L'evoluzione PowerPC

Con la necessità di soddisfare le diverse esigenze di Motorola, IBM e Apple, e al tempo stesso conciliarne le previsioni a lungo termine sono state effettuete alcune modifiche all'architettura Power, mantenendo la compatibilite software con le macchine RS/6000, dando vita al neo nato PowerPC. Il set di istruzioni di Power, ad esempio, è stato ridimensionato per facilitare la realizzazione di versioni single chip a basso costo. Altre funzioni sono state rimosse per semplificare la realizzazione di future versioni superscalari molto aggressive. Oltre a questo l'architettura e stata estesa integralmente a 64 bit, per prolungare il ciclo di vita di PowerPC, partendo cioe gia da una piattaforma sufficiente a coprire tutte le esigenze di calcolo dei prossimi dieci anni

Naturalmente e stata posta particolare cura nel garantire che le funzioni di Power non piu residenti in PowerPC possano ancora essere implementate attraverso meccanismi di «trap & emulate» in modo da consentire ai nuovi processori comunque la compatibilita binaria per tutti il software gia esistente per Power

Ma a fronte delle relative esemplificazioni, troviamo d'altro canto un potenziamento del set di istruzioni per schedulare esplicitamente i dati da introdurre ed estrarre sotto il controllo dell utente, nonché l'aggiunta di istruzioni floating point in singola precisione

PowerOpen Association

Apple, Bull, Harris, IBM, Motorola, Tadpole Technology e Thomson-CSF, ossia sette dei principali produttori leader in settori tecnologici fra i piu diversificati ma tutti riconducibili all'area computer, hanno annunciato la costituzione di un gruppo indipendente, denominato PowerOpen Association Inc. che avrà lo scopo di promuovere l'ambiente PowerOpen e di fornire ai progettisti software i servizi di supporto al lo sviluppo di prodotti in questo ambiente

Nel suo quartier generale nei pressi di Boston, l'Associazione PowerOpen operera per mettere a punto strumenti di sviluppo e servizi che verranno messi a disposizione dei progettisti software. Inoltre essa si rivolgerà a tutto il settore promuovendo l'ambiente PowerOpen e costituirà un'assemblea neutrale attraverso la quale i membri potranno partecipare per definire le future migliorie

L'ambiente PowerOpen comprende l'architettura RISC PowerPC e le specifiche ABI (Application Binary Interface) offrendo l'alternativa fra ambienti basati su OSD/Motif o su Macintosh. L'associazione sta attivamente ricercando altri fornitori di sistemi, progettisti software ed utenti finali interessati a supportare questa nuova generazione di macchine che sfruttera appieno le potenzialita dell ambiente Power Open

L'associazione offrirà ai suoi membri molti e diversificati servizi per rendere loro piu agevole l'integrazione della tecnologia PowerOpen ed accelerare le vendite del software e dei sistemi che produrranno. Nell'ambito del servizio di supporto sono fondamentali i sistemi e le sequenze di test per le applicazioni, che consentono ai membri di verificare la congruenza con le specifiche ABI nonché l'assistenza tecnice necessaria allo sviluppo di programmi applicativi in embiente PowerOpen

(Power supporta solo la doppia precisione) Troviamo inoltre un modello di ordinamento della memoria molto leggero con possibilità di congelamento della stessa e di sincronizzazione da parte dell'utente (per il multiprocessor)

Ma il cambiamento più significativo da Power a PowerPC riguarda, come detto, l'estensione dell'architettura da 32 a 64 bit esisteranno sia PowerPC a 32 che a 64 bit, ma tutti i processori saranno in grado di lavorare a 32 Le versioni a 64 bit avranno uno switch selezionabile a livello di codice utente per passare da 32 a 64 bit e viceversa Ciò consentirà alle implementazioni a 32 bit di girare anche su quelle a 64 bit con un kernel di sistema operativo a 64 bit permettendo nel contempo alle nuove applicazioni a 64 bit di utilizzare le vecchie librerie a 32

Il futuro è presente...

Un anno e mezzo fa (ottobre '91) non si sapeva bene quanto tempo avremmo dovuto aspettare per «toccare con mano» i frutti di quel fatidico accordo Oggi PowerPC non solo esiste, ma è già in fase di campionatura la produzione in volumi inizierà nel terzo trimestre 93 Il primo processore basato su questa architettura si chiama PowerPC MPC601 ed è classificato come un dispositivo di media dimensione, medie prestazioni, adatto per sistemi desktop di costo medio-basso single processor, ma anche per sistemi multiprocessor di fascia alta

Sul mercato americano, per quantitativi minimi di 20 000 pezzi, la versione MPC601 a 50 MHz avrà un prezzo unitario di 280 dollari mentre la versione a 66 MHz costerà 374 dollari Riguardo le prestazioni del nuovo chip, le valutazioni iniziali, basate sul benchmark SPECmark 92 stimano che sia in grado di superare i 60 SPECint e gli 80 SPECfp MPC601, che integra in circa 11 millimetri quadrati 2 8 milioni di transistor, è il primo di quattro microprocessori PowerPC che saranno progettati e prodotti da Motorola e IBM gli altri tre si chiameranno MPC603, 604 e 620 Il più potente della serie raggiungerà prestazioni dell'ordine dei 300/500 SPECmark Un singolo chip provate ad immaginare cosa succederà su una macchina multiprocessor basata su PowerPC MPC 620!

MC

Solaris su PowerPC

SunSoft Inc consociata software di Sun Microsystem Inc ha annunciato che svilupperà una versione del suo ambiente software Solaris per l'architettura PowerPC Contemporaneamente Motorola coopererà con il gruppo di sviluppo di SunSoft in modo da assicurare che Solaris sia ottimizzato per la piattaforma PowerPC

«Questo annuncio di collaborazione con SunSoft sottolinea la continua espansione dell'architettura PowerPC nel settore dei computer» ha detto Murray Coldman, assistente direttore generale del settore Semiconduttori Motorola, «Motorola è determinata a portare tutta la gamma di prestazioni e di versatilità dell'architettura PowerPC ai diversi ambienti Unix in accordo con le necessità dei clienti»

Scott MacNealy, presidente e direttore generale di Sun Microsystem Inc ha così commentato «Il successo che Solaris sta incontrando sul mercato trova una naturale continuazione nell'annuncio odierno La disponibilità di Solaris su PowerPC espande considerevolmente la nostra posizione di fornitore in un campo molto più vasto del settore computer»

Intanto il 68060...

di Andrea de Prisco

Se da una parte siamo in molti a credere in un futuro RISC dell'informatica personale e non, in Motorola non vi è naturalmente nessuna intenzione di abbandonare le macchine CISC, quantomeno per quel che riguarda l'evoluzione di famiglie preesistenti Quella del 68000, ad esempio, era ferma da circa tre anni al suo attuale modello di punta, il 68040 utilizzato ormai già da diverse macchine basate su piattaforma 68xxx Ed è da circa un anno che aspettavo con ansia l'annuncio del suo successore, il 68050, che a quanto pare non vedrà affatto la luce molto dignitosamente è stato abbandonato lo sviluppo di questo chip poiché rappresentava solo un piccolo passo avanti rispetto al 68040 per dedicarsi con tutte le forze al «passo successivo», rappresentato dall'incredibile 68060 che vi descriviamo in anteprima in questo riquadro Si tratta come avrete capito, di un prodotto ancora in fase di sviluppo, e le informazioni che pubblichiamo sono ricavate da un documento ufficiale Motorola sul quale è ben evidenziato che si tratta di «informazioni su un prodotto in fase di sviluppo», che quindi potranno anche non corrispondere completamente sul chip una volta in produzione

I primi campioni comunque sono previsti per il secondo semestre di quest'anno, quindi dire che ormai ci siamo è proprio d'obbligo

Descrizione

Il Motorola MC 68060 è un processore a 32 bit ad alte prestazioni, superscalare compatibile con tutta la famiglia 68000, e con possibilità di operare a basso consumo Al suo interno gli oltre due milioni di transistor, integrati in tecnologia 0 5 micron triplo strato di metallizzazione funzionanti a 3 3 V, implementano una doppia cache interna, due indipendenti demand-page MMU sia per i dati che per le istruzioni una doppia pipeline per le istruzioni intere, un'unità floating point e una branch target cache

Un alto grado di parallelismo interno è ottenuto attraverso l'utilizzo di architettura interna Harward, bus interni multipli, unità di esecuzione indipendenti che permettono l'esecuzione parallela di due istruzioni

Una parte chiave del nuovo 68060 è rappresentata dal cosiddetto «power management» che permette di traslare via software, attraverso l'istruzione LPSTOP, al modo di funzionamento a basso assorbimento Oltre a questo essendo realizzato in tecnologia «static», quando il chip non è utilizzato, non assorbe corrente Inoltre ogni unità interna può essere singolarmente disabilitata per ricevere l'opportuna alimentazione solo durante il suo effettivo utilizzo

Performance

Le simulazioni attualmente effettuate da Motorola indicano un incremento di circa il 50-70% dovuto alla nuova architettura e del 100% grazie al clock raddoppiato Rispetto quindi ad un 68040 a 25 MHz, il futuro 68060 a 50 MHz andrà più del triplo più veloce Tutto ciò senza effettuare ricompilazione del codice ottimizzando anche questo ci si aspetta di ottenere un ulteriore 15-25% in più

Il 68060 è una macchina a parallelismo interno spinto contenente al suo interno una sezione instruction-fecth indipendente da una unità di esecuzione superscalare Un'apposita cache per i branch è utilizzata per ridurre i tempi di ritardo dovuti ai salti effettuati in una architettura pipeline come quella del 68060 basandosi sulle «storia» precedente del codice in esecuzione e in grado di predire (statisticamente parlando) il fecth del flusso di istruzioni

L'Instruction Fetch Pipeline provvede a fornire all'Operand Execution Pipeline un continuo flusso di istruzioni da eseguire Questa contiene a sua volta due pipeline parallele che permettono di eseguire più di un'istruzione completa in ogni ciclo di clock (da qui il fatto di essere superscalare) L'architettura Harward del 68060 fa sì che siano possibili accessi simultanei tanto alla cache istruzioni che alla cache dati Inoltre, per raggiungere performance superscalari la cache dei dati è a sua volta «multiported» per un accesso simultaneo da parte delle due pipeline parallele della Operand Execution Unit

RIFACCIAMOLO!

C'E' UN ALTRO IMPERDIBILE REGALO META SYSTEM:

Avere Memogame 2 è facilissima: basta compilare il caupon e cansegnarla al rivenditore Memasave più vicina a casa tua. Buon divertimento!

Per gli indirizzi dei punti vendita Memosave della tua zona e per ogni altra informazione sui gruppi di continuità chiama il numero verde

CHIAMATA GRATUITA NUMEROVERDE 167-011057

COGNOME ______ NOME ______

VIA ______

TEL. ______

C.A.P ______ CITTA' ______

PROFESSIONE ______ AZIENDA ______

META SYSTEM®

MCM

OFFERTA VALIDA FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

Adverso Cooper

MACWORLD EXPOSITION

Milano, 5-8 Maggio 1993

di Francesco F. Castellano

Si è svolta la seconda edizione di MacWorld Expo, mostra convegno del mercato dei sistemi Macintosh, dal 5 all'8 maggio presso lo spazio MilanoNord di Via Pompeo Mariani a Milano. La manifestazione ha compiuto, quest'anno, un significativo passo in avanti e confermato sia il ruolo svolto da Apple come produttore di primo piano (anche in Italia), sia il successo italiano di Macintosh come personal «ideale» per il lavoro, la didattica e l'intrattenimento.

Organizzata da AssoExpo in collaborazione con IDG Communications Italia (editrice di «MacWorld» Italia), questa edizione ha contato anche sulla partecipazione attiva di Apple, presente per la prima volta con un proprio stand e promotore di convegni, seminari e altri appuntamenti con gli operatori del settore. Essa ha poi visto la presenza di un numero consistente di terze parti (per un totale di 70 espositori), che hanno presentato soluzioni hardware e software per i settori di applicazione più tipici di Macintosh: desktop publishing, computergrafica, multimedia, grafica avanzata, fotocomposizione, progettazione industriale, archiviazione, programmazione, formazione e intrattenimento. Nulla, comunque, di decisamente innovativo.

Lo stand **Apple**, *organizzato su un'area di 220 metri quadrati, ha ospitato una rassegna di prodotti per l'ambito professionale e didattico, con la presenza di personale in grado di fornire al pubblico informazioni sulla gamma di scelte disponibili e sulle soluzioni progettate da Apple per ciascun settore applicativo. Ma vediamo qui di seguito alcune soluzioni applicative di un certo interesse.*

Delta - Distributore di prodotti hardware e software per il mondo Macintosh dal 1987 e, dal 1992, anche per ambienti DOS, ha ampliato, nel corso degli anni, l'area dei prodotti offerti che comprende diversi marchi quali Claris, HP, Quark, Tektronix. Avviata da tempo allo studio di soluzioni integrali e globali, improntate alla modularità, Delta copre l'intero territorio nazionale ed è orientato verso il mercato dei rivenditori Apple.

Di particolare attrattiva, tra le postazioni approntate da Delta alla manifestazione, quelle dedicate a due nuovi programmi per la gestione aziendale della Key Soft: Gamma, programma integrato per la gestione aziendale con possibilità di multiutenza (moduli di contabilità generale, fatturazione e magazzino), interessanti funzioni di controllo sulla sicurezza dei dati gestiti e procedure di ripristino automatizzate; ACTI, programma per la gestione dei contratti di vendita, che integra un potente Database personalizzabile, ideale per i singoli professionisti, ma anche per le aziende.

Una specifica area era destinata ad un altro settore nuovo per Macintosh, quello dei multimedia, dove si potevano visionare le ultime novità: DigitalFilm (SuperMac) scheda produzione video cassette, StrataVision 3D, software di modellazione solida a 3-D, Adobe Dimension, ancora modellazione 3-D, disco ottico removibile JX-7000 (Sharp) e Desk Top Visual Communications Share View, che permette di collegarsi tramite linea telefonica analogica e condividere documenti.

Ingram Micro - Primario distributore di prodotti hardware e software, è diventato distributore esclusivo di una parte selezionata dei prodotti software Apple, incluso il software di sistema e le relative estensioni. Questo accordo consentirà la diffusione Apple in tutti i punti vendita presenti nel nostro paese, anche in quelli non appartenenti alla sua rete. I prodotti distribuiti da Ingram in Italia sono: System 7.1, Bundle Upgrade 5/10 utenti versione italiana e inglese, Macintosh PC Exchange, Quick Time Starter Kit, At Ease, Apple Font Pack, Apple Talk Remote Access, Apple Share 3.0.

Modo - È tra le maggiori aziende distributrici indipendenti di software e periferiche per PC su piattaforma Macintosh, OS2 e Windows, conta su una rete commerciale di 2.500 rivenditori, dei quali oltre 2.000 in ambiente DOS e Windows e 250 in ambiente Macintosh. Le novità presentate nel suo stand sono tre: il PhotoDisc, VI volume di Nature, Wildlife & Environment, raccolta di 336 illustrazioni digitali a colori 24 bit per i professionisti della grafica CD-ROM in formato TIFF riguardanti l'ambiente, disponibile per Mac e Windows, è un utile complemento di lavoro per chi utilizza frequentemente immagini a colori e in b/n nelle sue attività. La nuova versione di Painter 2.0 di Fractal Design per Macintosh, con 70 nuove funzionalità, separazione dei colori in quadricromia e creazione personalizzata di macro, è un pacchetto di disegno creativo che può essere utilizzato per presentazioni aziendali, creazioni multimediali di testi, come filtri ed effetti per immagini fotografiche e per applicazioni video, anche in modalità PAL e NTSC. Ultima novità è Listino Education, destinato alle Università, alle istituzioni, agli studenti e al personale non docente, entrato in vigore il 1° maggio 1993: esso verrà applicato per la parte che riguarda i prodotti Apple Macintosh dai Centri Apple Education.

Microsoft - A MacWorld Expo '93 Microsoft ha presentato l'intera gamma dei prodotti per Macintosh. Da Word 5.1, in italiano, la più recente versione dell'elaboratore di testi, con una nuova barra degli strumenti personalizzabili, ad Excell 4.0, versione italiana, in grado di sfruttare gli elementi più tipici del sistema operativo System 7, quali Baloon Help, i font TrueType, il Publish and Subscribe, il supporto per Apple Event e Quick Time. Inoltre, FoxBase+2 2.01, potente programma di gestione dati relazionale in ambiente Macintosh, Works 3.0 in italiano, con quattro tool di produttività racchiusi in un unico pacchetto (elaboratore testi, database con reporting, foglio elettronico con tracciamento di grafici, disegno con layout della pagina e programma di comunicazione).

Nel campo della presentazione grafica, Microsoft ha esibito l'ultima versione di PowerPoint 3.0, dove si realizza una precisa compatibilità tra piattaforme, tool per la gestione testi, presentazione elettronica, disegno, realizzazione di grafici e

gestione delle presentazioni Inoltre, la nuova versione di Project 3.0 in grado di organizzare e creare diagrammi, riassumendo tutti gli aspetti di un progetto e Mail 3.1 per Apple Talk Networks, il sistema di posta elettronica che consente l'accesso remoto la connettibilità su reti geografiche e un facile utilizzo.

Novell - Molto significativa la sua presenza, con NetWare v3.11, un sistema operativo di rete che integra diverse fonti elaborative – dai personal e workstation UNIX ai Macintosh Apple – in un unico sistema informativo aziendale. Disponibile in versioni da 5, 10, 20, 50, 100 e 250 utenti, esso lavora negli ambienti a 32 bit dei microprocessori 80386 e 80486 e incorpora funzioni come verifica di lettura dopo le scrittura (real-after-write), Hot Fix, disk mirroring, disk duplexing, resource tracking, «Transaction Tracking System» (TTS) e controllo dell'UPS che aumentano l'affidabilità della rete. Le funzioni di gestione e distanza permettono di gestire server remoti da qualsiasi workstation della rete.

Citiamo anche, di seguito, società meno note che hanno però contribuito al successo della manifestazione con prodotti di grande impatto tecnologico.

Il **Grifone** società di Pavia, realizza per grandi editori libri e riviste gestendo l'intero ciclo di prestampa su Macintosh, senza interfaccia con sistemi dedicati. Inoltre la società offre la propria consulenza e cede il proprio «know-how» a fotolitisti, fotocompositori e stampatori che vogliono aggiornare le proprie aziende. I processi coinvolti nell'attività di divulgazione, oltre al ciclo di prestampa (testo, illustrazioni, fotolito), sono

– archiviazione digitale dei lavori prodotti

– realizzazione e gestione di archivi testo immagine per la ricerca iconografica (disponibilità di oltre 100.000 immagini)

– gestione, in tutte le sue fasi, della creazione e realizzazione di un opera multimediale su CD-ROM, CD-I ed altri supporti.

Graphsoft, società produttrice di software, tramite il distributore Videocom ha presentato un potente e versatile pacchetto per il disegno e la progettazione su base Mac MiniCad+4, in grado di operare in modo bidimensionale e tridimensionale anche su Macintosh Classic e PowerBook.

Tra le caratteristiche più innovative, la presenza di SmartCursor – un sistema di cursori e messaggi dinamici per un uso rapido e intuitivo del mouse e della tavoletta grafica, un'interfaccia e strumenti di disegno che permettono di lavorare direttamente su un piano 3D e di sorvolare o volare attraverso il modello 3D.

Softeam società distributrice di prodotti Roland nel mondo Apple, ha presentato nuovi plotter a foglio mobile GRX e a rullo CAMM-1, per la novità del prodotto, vogliamo spendere qualche parola per un altro plotter: a colori e a getto d'inchiostro, di grandi dimensioni. Grazie alle quattro cartucce ciano, magenta, giallo e nero, è in grado di fornire una «palette» di 256 colori per disegni vettoriali e riprodurre 16 milioni di colori in formato raster, un'interfaccia parallela Centronics e seriale RS-232C garantiscono il suo collegamento con qualsiasi tipo di calcolatore, è compatibile con qualsiasi applicazione CAD/CAM/CAE grazie alla possibilità di letture dei dati nei formati HP-GL e HP-GL/2. MC

Newton in Italia: Benvenuto!

di Andrea de Prisco

Stentavamo a crederci. Eppure era lì davanti ai nostri occhi, e funzionava. Anche abbastanza bene, a quanto pare. Lo speaker ci aveva però preavvisato, si tratta di un prototipo e ha iniziato la sua dimostrazione incrociando le dita. Tutto è andato liscio, Newton non ha mostrato alcun problema e ci ha regalato alcuni minuti di intense emozione.

Chi non lo conosce? Newton, il Personal Digital Assistant della Apple o pen based computer che dir si voglia, è un concentrato di tecnologia da far invidia ai migliori scrittori di fantascienza. Come un taccuino si apre e mostra la sua pagina bianca sulla quale scrivere, disegnare, ragionare. Non un banale organizer ma un oggetto dotato di intelligenza propria al punto da comprendere la nostra scrittura, i nostri disegni, le nostre intenzioni. Con il suo touch screen a cristalli liquidi e la sua penna incorporata possiamo prendere appunti, dare comandi, disegnare. Newton in tutto questo non farà altro che assisterci, aiutandoci tutte le volte che ne avremo bisogno. Possiamo scrivere con la penna un appunto. Newton immediatamente convertirà la nostra scrittura in testo ascii pronto per qualsiasi, costruttiva riutilizzazione. Decidiamo ad esempio, di spedire questo appunto via fax a Mario: basta scrivere, con la nostra calligrafia, fax to Mario ed essere immediatamente accontentati. Ancor più spettacolare è l'interpretazione dei nostri disegni. Proviamo a disegnare un cerchio. È molto facile che, a meno di non essere dei Giotto, venga piuttosto approssimativo. Nessuna paura. Newton capisce che volevamo un cerchio e sostituisce questo al nostro sgorbio. Discorso analogo per le linee, i quadrati, i triangoli, i rettangoli: tutte le forme geometriche elementari con le quali costruire oggetti anche molto complessi. E per cancellare qualcosa dal nostro disegno o dal nostro appunto, come facciamo? Così come faremmo con la nostra penna su un pezzo di carta, è sufficiente scarabocchiare la parte che non ci interessa mentre, però, sul pezzo di carta lasciamo ben visibile lo scarabocchio, Newton capisce che stiamo cancellando qualcosa e lo eliminerà dal nostro disegno. Ma se di spettacolo vogliamo parlare, non possiamo non raccontarvi (almeno ci proviamo) della funzione «cancella tutto» che ci permette di eliminare il nostro appunto. Chiunque si sarebbe aspettato un «normalissimo» cestino dove trascinare le cose da buttare. Newton fa questo automaticamente letteralmente accartocciando sotto i nostri occhi la pagina da eliminare, ne fa una bella pallina e la lancia nel cestino facendogli compiere una divertente traiettoria parabolica. Proprio come un cartone animato. Proprio come chiunque avesse un po' di fantasia, avrebbe immaginato. Il sogno, anche se un po' lentamente, diviene sempre più realtà. Torna presto, Newton, ti aspettiamo!

digital
è ovunque con te!
Offerta promozionale dal
DECdirect
Valida fino al 23 giugno 1993
CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA
MS Office 3.0 Windows, MS-Works, MS-Dos,
MS Windows sono prodotti Microsoft
i 386 SL è un prodotto Intel
La presente campagna è valida fino ad esaurimento scorte per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili. L'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali e con condizioni particolari di vendita di miglior favore. I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.
386 SL Notebook
+
MS Works vers. it.
Lire 2.490.000
386 SL Notebook
+
MS Office 3.0 it.
Lire 2.990.000
Richieda oggi stesso il suo PC portatile spedendo il presente coupon per posta a:
Digital Equipment S.p.A. Via Pacinotti 22 16151 Genova
oppure al fax al n. (0)
Nome
Cognome
Azienda
Pos. in Az.
Via
N.
Cap
Loc.
Tel.
Fax
Works
OFFICE
i386SL/25MHz, RAM 4MB, FD 1.44MB, HD 80MB REMOVIBILE,
LCD MONOCROMATICO, 2 SLOT PCMCIA,
MS-DOS 5.0 A, MS-WINDOWS 3.1 IT.

Conferenza «Technology Day»

Milano 7 maggio 1993

Spazio Milano Nord, Via Pompeo Mariani 2, Milano

di Raffaello De Masi

Nell ambito del MacWorld Italia Expo si è tenuta, il 7 maggio l'annuale conferenza sullo stato dell'arte delle tecnologie Apple, attuale e nelle prospettive future a breve e medio termine La giornata iniziata intorno alle dieci e trenta del mattino per finire a pomeriggio inoltrato, è stata organizzata dalle ESSAI s r l di Milano ed ha avuto come relatori tecnici e manager dello staff della Apple Italiana, specialisti nei campi che facevano oggetto dei temi della conferenza stessa

L accesso alla conferenza era rigorosamente riservato agli sviluppatori certificati e partner ed era accuratamente filtrato da un servizio di registrazione sempre vigile e cortesemente severo

Alla registrazione veniva imposta la compilazione di una dichiarazione in cui il partecipante si impegneva a non rivelare quanto nel corso della conferenza, riguardasse tecniche e tecnologie Apple non ancora presentate sul mercato La documentazione e gli atti della giornata erano raccolti in un CD-ROM il cui contenuto era strutturato su uno stack Hypercard, coadiuvato da integrazioni QuickTime e da documenti accessibili anche da altre applicazioni (essenzialmente WP)

Dopo quella sottoscrizione il resto di queste pagine dovrebbe essere bianco, invece alcune battute avute col dr Gennari Apple Business Service manager, e gran patron della giornata mi hanno permesso di comprendere meglio il senso delle proibizioni insite nella dichiarazione e di capire fin dove fosse lecito spingermi nella stesura di questo articolo

I temi della giornata erano divisi in due grandi gruppi, presentazione delle tecnologie software in fase di avanzato sviluppo o miglioramento (WorldScript AppleScript, QuickTime, ecc) e prospettive future, anche a breve e media scadenza, nel campo hardware e hard-soft integrati Sebbene alcuni ritardi abbiano poi imposto dei tagli nella trattazione degli argomenti i cardini della conferenza possono essere così riassunti

- la Video-Conferenza, QuickTime , QT per Windows CD-ROM
- Il mobile computing, PowerBook e AppleTalk Remote Access
- La cooperazione tra applicazioni, AppleScript
- La tecnologia nei prossimi anni le nuove macchine e le nuove piattaforme di lavoro

Daniele Gennari ha proiettato all inizio dei lavori un vecchio filmato di qualche anno fa, il «Knowledge Navigator» del 1989, per dimostrare come quello che agli inizi degli anni '90 poteva sembrare pura utopia oggi ha già un piede nella realtà Il concetto di computer assistant si sta facendo sempre più vicino e reale, oggi a un passo breve dall utilizzo esteso di nuove tecniche di comunicazione uomo-macchina (voce, penna) addirittura quello che si vede in quel filmato ha un vago sapore di superato e, in certe espressioni, di ingenuo

Alla piacevole e spesso divertente trattazione di Gennari facevano seguito i successivi relatori, di cui il primo sulle tecniche AppleScript Sarà stata la complessità dell argomento, la dialettica non proprio coinvolgente del relatore, o l apparente frettolosità nella preparazione dell'intervento fatto sta che il risultato anche in termini di interesse, non è stato dei più brillanti, e molto probabilmente un ascoltatore non a piena conoscenza degli argomenti si sarà ritrovato, alla fine ad aver capito ben poco Fortuna ha voluto che il break del pranzo abbia sospeso i lavori che sono ricominciati nel pomeriggio con l'illustrazione degli obiettivi futuri Apple nel campo hardware e software Qui l'obbligo del «Top Secret» si faceva più rigoroso (anche se, per la verità, la metà delle cose dette erano già state pubblicate da MacWeek da qualche tempo, con particolari ben più accurati di quelli visti qui), e si parlava innanzi tutto di Newton, ma anche QuickDraw GX, PowerPC, PowerOpen ecc

La conferenza terminava intorno alle diciotto con una discussione aperta e con il messaggio di chiusura

Cosa dire anzi poter dire degli argomenti della giornata? Strano mestiere quello di dover obbedire a due padroni, ovvero in questo caso di dover scrivere quel tanto da dire qualcosa senza tradire un impegno di segretezza (che probabilmente quando l articolo uscirà in edicola sarà parzialmente superato)

Meglio, a questo punto andare a volo d'uccello sugli argomenti della giornata E cominciamo con WorldScript la strategia principale Apple per rendere Macintosh il personal computer Multilinguaggio

Nella nostra società world-open, dove le barriere geografiche sono da tempo rimaste solo un segno sulla carta e dove le esigenze d affari impongono continui trasferimenti in parti opposte del globo, l utente finale chiede ogni giorno di più non solo di usare il proprio computer in diversi linguaggi ma di avere linguaggi multipli su un singolo computer

La tecnologia WorldScript Apple, presentata ufficialmente alla fine dello scorso anno come estensione della versione 7 1 del System, e già a qualche mese di distanza, in fase di rapida evoluzione, rende tutto ciò possibile Oggi WorldScript si presenta come un set di tecnologie integrate software destinate a rimuovere molte delle barriere che si oppongono a un progetto di sviluppo di software globale mettendo a disposizione una piattaforma semplificata, comune a sviluppatori in linguaggi multipli la cosa è ancora più interessante se si tiene conto che il 44% dei Mac prodotti è venduto fuori dagli Stati Uniti, e che IDC, una società specializzata in proiezioni di mercato, prevede che la richiesta estera supererà quella interna nel 1994, con un aumento di tre volte nell area europea e ancora di più nell America non US I mercati asiatici infine con i loro complessi alfabeti potrebbero rappresentare un'area di grande crescita, in funzione dell ottica WorldScript

Il problema sta nel fatto che linguaggi diversi non differiscono solo nella forma delle lettere dell alfabeto (in fondo si tratterebbe di un problema di poco conto) ma possiedono strutture, direzione di scrittura ordinamento alfabetico che differiscono in maniera anche estesa tra loro Ma non è tutto in funzione anche della locazione geografica possono cambiare ancora simboli di valuta forma e struttura del calendario della data e del tempo Possiamo far balenare sono una piccola idea della complessità del problema se teniamo conto delle due categorie principali in cui si possono raggruppare i linguaggi mondiali linguaggi mappati su uno o due byte

Nel primo caso e sufficiente (e sovente sovrabbondante) lo spazio di un byte per rappresentare tutto il set di caratteri del linguaggio stesso L italiano, lo spagnolo, ma anche il greco l ebraico o l arabo, sono esempi di linguaggio ad un byte All'oppo-

sto ci sono quelli a due byte, che richiedono tale spazio per rappresentare il set completo di caratteri (che, in certi casi possono raggiungere le decine di migliaia) un esempio è il linguaggio giapponese, che può essere scritto in Kana (fonetico di circa 300 caratteri) e Kanji, ideografico con più di 40 000 simboli Ma non basta Come dicevamo i testi in alfabeto romano sono scritti da sinistra a destra ma altri linguaggi come l arabo usano l'orientazione inversa mentre molti idiomi asiatici si leggono in righe verticali Si può arrivare addirittura, al giapponese dove si scrive in verticale da destra a sinistra

Lo sviluppo di WorldScript richiederà un certo tempo per una perfetta messa a punto Infatti mentre il supporto per linguaggi a lettere romane è stato di semplice soluzione, i traguardi futuri saranno quelli di integrare, in un unica estensione di sistema soluzioni a tutte le problematiche finore elencate La cosa non è affatto peregrina, né è una semplice esercitazione formale in quanto oltre all indubbio aiuto fornito agli sviluppatori WorldScript risolverà il pesante problema della creazione di sistemi operativi legati alla nazione d uso con l implementazione di un unica versione legata a uno o più documenti di conversione WorldScript

QuickTime 1.5 e le prossime realizzazioni

Di QT si è parlato molto, talora penalizzandolo a semplice produttore di videoclip talora esaltandolo a rivoluzionario standard multimediale Il vero come al solito sta nel mezzo e l ultima versione è solo un ulteriore tappa del viaggio verso la costruzione di un ambiente a integrazione di media (come Apple preferisce chiamarlo) che diverrà sempre più una naturale estensione della macchina stessa Lo scopo è quello di estendere la potenza delle macchine Macintosh e delle sue applicazioni in modo da creare un nuovo standard d ambiente molto più di quanto oggi possa sembrare (QT è ancora allo standard di applicazione verticale e sarebbe un peccato ridurla, per mancanza di applicazioni ad una semplice curiosità) Per usare, ancora una volta le parole Apple, la speranza degli implementatori di QT è quella di rendere gli utenti non solo «passeggeri» dell applicazione stessa ma di stimolare attraverso tool di sviluppo particolarmente adeguati, la creatività personale dell utente stesso

Un esempio potrebbe essere quello dell invio di un messaggio sonoro e visivo da un utente all'altro o una migliore integrazione dello scambio della grafica Tutto questo dovrebbe avvenire tenendo conto anche delle esigenze delle macchine attualmente disponibili sul mercato (QT d'altro canto, funziona su tutti i Mac a colori dal 68020 in poi) QT in altri termini desidera presentarsi come un efficiente contenitore basato su una piattaforma standard che dovrebbe incoraggiare gli implementatori e sviluppatori di sistemi incrociati con altri ambienti Questo dovrebbe realizzarsi anche attraverso il mantenimento di una interfaccia umana molto consistente (regolazione del volume fermo immagine e riavvolgimento del filmato, indicazione del tracciato del film rallentatore e spostamento fotogramma per fotogramma selezione taglio e incollaggio di parti del film secondo lo standard Mac, ecc)

Ricordiamo solo che QT è oggi disponibile in due formati «Customer» già presente nel pacchetto del System 7 1 e «Developer» un toolkit che al prezzo nominale di 195$ offre un ampia documentazione (oltre 1400 pagine) e un CD ROM comprendente QuickTime Extension una serie di utility «Pictures & Movies» un blocco XCMD e numerosi esempi di codice sorgente e driver

In questa pagina e nella successiva alcune schermate tratte dalla documentazione tecnica fornita nella Conferenza

La tecnologia ColorSync

Stiamo entrando in un campo minato e le esigenze di segretezza imposte all inizio della conferenza cominciano a far sentire il loro morso Cercheremo, senza assolutamente tradirle di chiarirci almeno quali sono i termini del problema (peraltro già noto da tempo) che la Apple con questa tecnologia, ha tentato di risolvere

La rappresentazione esatta del colore reale su un monitor è problema ancora ben lungi dall essere risolto e il WYSIWYG in questo campo è ancora da venire I motivi sono molteplici e si basano essenzialmente sulla elevata difficoltà della realizzazione di un algoritmo che possa simulare appieno l effettiva fisica dei colori La difficoltà si traduce in tre problemi principali che Michael Hopwod, product manager della Apple, così riassume

I colori in termini fisici sono rappresentati come funzioni di lunghezza d'onda, mentre in termini di rappresentazione sullo schermo o carta si basano su due o tre standard principali (RBG per i monitor e RGB e CMYK per numerose stampanti) Appare evidente anche a una persona poco addentro al problema che da una semplice mescolanza dei colori disponibili allo standard RGB o CMYK non sia possibile rappresentare perfettamente tutti i colori possibili Inoltre lo stesso documento può essere rappresentato, in termini di variazione di colore in maniera diversa su macchine dotate di differente architettura Ancora più complesso è il problema dell acquisizione del colore da periferiche (il problema è ben noto a utenti di scanner anche sofisticatissimi) ColorSync rappresenta lo sforzo Apple per risolvere questi problemi creando un estensione basata su un architettura originale che, attraverso l attuale modello grafico QuickDraw permette un trattamento e un'acquisizione dei colori in rappresentazione più aderente alla realtà La struttura non è fine a se stessa, ma inserendosi appieno nell attuale mondo QuickDraw offrirà un completo supporto per la gestione del colo-

re, sia in funzione delle applicazioni già esistenti, sia come opportunity per terze parti Proprio in funzione di questa «universalità» del metodo ColorSync è previsto possa interagire con altri standard al meglio (QuickDraw GX, PostScript Level 2 Pantone, Toyo, Muncell, ecc)

Altro non ci è consentito dire, tranne che attraverso un sofisticato algoritmo ColorSync riconoscerebbe le caratteristiche della periferica su cui è chiamato a lavorare (monitor stampante scanner) e sarebbe capace di adeguarsi per raggiungere il miglior risultato in termini di qualità

La cooperaziona con IBM

Negli accordi con Big Blue e dei disegni congiunti da sviluppare nei prossimi anni molto è stato già scritto Che il futuro della tecnologia sia nel RISC, nell Object e nei multimedia è ormai cosa indiscutibile, e il migliore risultato lo si potrà avere solo se i due grandi partner potranno cooperare insieme

Attualmente ci sono cinque separate finalità che i due grandi perseguono La prima è la sempre piu stretta integrazione tra i due ambienti in modo che le difficoltà dell'integrazione di una macchina di una piattaforma nell'altra divenga solo un ricordo Questo lo si potrà anche ottenere portando avanti in maniera decisa lo sviluppo del chip PowerPC, collegandolo in maniera integrata a quello dell iniziativa PowerOpen, una nuova tecnologia di A/UX che permetterà la completa sovrapponibilità di questo ambiente con il kernel UNIX sotto un nuovo standard denominato PowerArchitecture La quarta proposta è la Talingent Initiative una nuova fondazione nel software di sistema avente lo scopo di creare una revisione degli attuali standard in modo da renderli piu facilmente modificabili e aggiornabili Talingent si abbina all'iniziativa Kaleida, destinata a creare nuovi standard nel campo della collaborazione Pc multimedia

Il fatto che Apple si stia muovendo verso una architettura RISC non significa certo che Apple stia abbandonando Macintosh, Mac sarà la macchina principale di Apple nel prossimo decennio Questo non vuole neppure dire che si stia abbandonando l'architettura basata sulla famiglia dei 68000 Le uniche notizie conosciute sono che Apple ha intenzione di offrire macchine basate su ambedue i microprocessori mentre ancora meno si sa di un possibile sviluppo sul nuovo chip 68060

In altri termini il PowerPC 601 darà l'avvio a una nuova generazione di Macintosh che utilizzeranno il System 7 in Power-PC native mode, mentre pare ben intenzionata a difendersi contro la possibilità di utilizzare il sistema operativo Mac su cloni PowerPC Il primo computer basato sul 601 dovrebbe essere messo in vendita nella seconda metà del '94

IOCE e QuickDrew GX

QCE (Open Collaboration Environment) permetterà l'inserimento di un Macintosh in una piattaforma integrata senza perdita di identità e di sicurezza Sarà possibile accedere ad altri ambienti senza i problemi insiti nei pacchetti tipo Mail Package, e l'utente potrà continuare a lavorare ed a scambiare informazioni con altre piattaforme usando l'ambiente familiare Mac

QuickDraw GX è forse la novità software piu appetitosa Di essa si è parlato già molto (MacUser sulle sue pagine ha sovente rasentato e superato l'indiscrezione) anche qui la richiesta di silenzio è stata esigente e comunque, molto piu di quello che già si sapeva non è stato detto Possiamo solo dire che il pilastro portante di questa nuova porta sulla grafica è il concetto di «shape», contorno Uno shape descrive una geometria rappresentata da linee, curve rettangoli, poligoni matrici di bitmap testo che, insieme, compongono un immagine A questa rappresentazione già ormai tradizionale sono associati nuovi attributi come il clipping (limitazione di quanto visibile di tutta la componentistica dell'immagine), la mappatura (una matrice che definisce la scalatura, l'orientazione la deformazione, e così via), a lo stile, inteso come una vera e propria tecnica di interpretazione dell'immagine QuickDraw GX (che verrà commercializzata nel '93) aggiungerà una marcia in piu a questa tecnica permettendo tra l altro di migliorare anche la qualità di stampa su qualunque periferica (le promesse sono di surclassare addirittura le prestazioni di PS2)

PowerOpen Associetion

POA è un associazione indipendente di system vendor, sviluppatori e utenti di cui fanno parte, coma soci fondatori Apple, Motorola, Bull, IBM Harris, Thomson-CSF e Tapdole, che si sono impegnati ad incoraggiare un completo standard di sistema aperto basato sull'ambiente PowerOpen

In questa ottica l associazione promuove l'adozione di questo standard a fornisce supporto a chi si dichiara disponibile a interessarsi a queste problematiche All inizio poiché le specifiche sono state basate su implementazioni Apple Macintosh la versione iniziale delle specifiche stesse è stata dettata dalla Apple, ma i membri dell organizzazione sempre nell ottica degli impegni dell associazione possono proporre cambiamenti nelle specifiche stesse

Nuove macchine

Si è parlato a lungo di Newton, anche qui senza mai superare i limiti di quanto, per vie diverse già era noto da tempo Pare che gli algoritmi di riconoscimento della scrittura (sia in termini di velocità che di precisione, che oggi raggiunge il 95%) siano ormai stati superati e che la disponibilità sia ormai questione di poco tempo I relatori hanno tenuto comunque a precisare che Newton resterà fedele al suo compito di Computer Assistant E del nuovo Mac III, con tecnologia vocale e pen-based? Silenzio assoluto anche se altra stampa ha reso noto che anche qui i problemi legati al riconoscimento della parola sono giunti a buon punto Speriamo di non dover aspettare l'ATD 94

MS

HP 100LX il nuovo palmtop

Hewlett-Packard e la Lotus il 4 maggio hanno presentato il palmtop HP 100LX, il successore dell'HP 95LX introdotto un anno fa, che incorpora funzionalità di e-mail grazie all'adozione di Lotus cc Mail Mobile

di Paolo Ciardelli

Con circa 300 grammi di peso l'HP 100LX è destinato ad un target come i professionisti d'azienda che sfruttano oltre alla mobilità del personal computer la posta elettronica (e-mail) ed il software di uso individuale.

Per l'accesso remoto alla e-mail il programma installato all'interno dell'HP 100LX è il Lotus cc Mail, un programma leader nel mondo della local area network (LAN) e del software di e-mail. Ma a parte le innovazione tecnologiche che lo distinguono dal predecessore l'HP-95LX il nuovo palmtop rende disponibile un ambiente MS-DOS 5.0 ed un software di calcolo d'eccezione Lotus 1-2-3.

La velocità è stata aumentata del 50% se lo si confronta sempre al 95LX, grazie all'adozione di un Intel 80C186 CPU. Inoltre è il primo handheld device ad essere messo in commercio con cc Mail per palmtop computer. Il che vuol dire che per la prima volta gli utente di cc Mail potranno lavorare interattivamente, risparmiando spazio su disco e scorrendo la lista dei messaggi per poi scaricare solo quelli interessanti durante gli spostamenti. Compatibile con la versione Windows, cc Mail offre menu pull down e dialogue boxe disegnate per l'uso professionale.

Personal Information Management (PIM)

La gestione delle informazioni di carattere personale con l'HP 100LX risulta semplice anche grazie all'adozione del software PIM. L'interfaccia grafica del PIM consente all'utilizzatore di prendere nota di appuntamenti, cose-da-fare e sviluppare una agenda telefonica. A tutto ciò si aggiunge un orologio in tempo reale ed un text editor che comprende funzioni di ricerca/sostituzione e taglia/incolla.

Il display è di 80 x 25 caratteri con la possibilità di «zoommare» all'interno di una applicazione testo in tre diversi formati. Per esempio mentre si sta redigendo una nota nel settore Memo, si può allargare il display a 80 caratteri x 25 linee, lo stesso schermo che si otterrebbe con un display di un PC display, 64 caratteri x 18 linee o 40 caratteri x 16 linee, il che produce caratteri più grandi.

L'HP 100LX si pone quindi nel mercato dei palmtop con il display di migliore risoluzione con queste dimensioni, compatibile allo standard CGA (Computer Graphics Adapter).

Lo slot che ospita la memory-card slot supporta sia lo standard Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA 2.0) che il Japanese Electronic Industry Development Association (JEIDA 4.0), rendendo possibile l'uso di una vasta gamma di device di input/output (I/O) su flash card.

La caratteristica che lo differenzia dal predecessore rimane comunque l'adozione di un software di e-mail. Ciò si traduce nella possibilità di collegarsi alla maggior parte dei network e-mail.

L'utilizzatore può scegliere tra la funzionalità «cerca-persone», file transfer, stampa e connessione modem. A bordo monta una software dedicato al file transfer, mentre come upgrade è disponibile una porta seriale a 9 pin per la connessione ad altre periferiche compatibili via RS 232 C, comprese stampanti e modem.

Sempre di serie c'è la porte ad infrarossi con una velocità di trasmissione superiore ai 115K baud.

Il software di e-mail citato prima è il cc Mail della Lotus, che si affianca all'emulazione terminale VT-100, Kermit e supporto ai protocolli X- Y- Z-modem.

Rimangono a disposizione le funzionalità offerte dal Lotus 1-2-3 che si aggiungono alla possibilità di sfruttare i dati creati sull'HP 100LX, che a questo punto possono essere trasferiti e analizzati su un Personal Computer magari desktop.

Per la stampa si può sfruttare sia la HP LaserJet che altre stampanti presenti sul mercato.

L'HP 100LX palmtop PC misura 160 x 86.5 x 25.4 mm. Hardware aggiuntivi come i lettori di card, disk drive, docking station, interfacce, modem e altro, sono forniti anche tramite altri produttori.

Disponibile immediatamente attraverso i normali canali di distribuzione in versione inglese mentre per quelle nazionalizzate, francese, tedesca, e spagnola si attende settembre di quest'anno.

HP 100LX palmtop	*1.730.000*
flash card 5-Mbyte	*1.140.000*
flash card 10-Mbyte	*2.020.000*

MS

OS/2 2.1 in dirittura d'arrivo

Con un comunicato rilasciato il 18 maggio scorso in contemporanea mondiale la IBM ha annunciato ufficialmente l'uscita di OS/2 2.1, il pacchetto sarà disponibile dalla seconda metà del mese di giugno già nelle rispettive versioni nazionalizzate

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Finalmente le prime notizie ufficiali dopo tre mesi di voci di corridoio a poco più di un anno dalla uscita della versione 2.0, l'IBM ha annunciato per il prossimo giugno l'immissione sul mercato della nuova release di OS/2 la tanto attesa 2.1. Essa probabilmente manterrà fede allo slogan *«Un DOS migliore di DOS, un Windows migliore di Windows, un OS/2 migliore di OS/2»*, rispettando l'impegno di fornire un sistema operativo a 32 bit in grado di supportare l'esecuzione di applicativi DOS, Windows ed OS/2 meglio che nei rispettivi ambienti operativi.

Le novità presenti nella versione 2.1 sono molteplici, anche se non tutte appariscenti. Noi abbiamo avuto modo di provarle solo parzialmente, in quanto non ancora in possesso della release definitiva; vi presentiamo, pertanto, in anteprima rispetto alla prova del sistema, questo excursus che trae le sue origini dalla lunga esperienza maturata con le varie versioni *«beta»* resesi via via disponibili e dalla documentazione fornitaci da IBM. Torneremo sui medesimi argomenti in modo più organico e documentato molto presto, quando ad avvenuto rilascio della nuova versione del sistema operativo potremo presentarvene la prova vera e propria.

Tra le novità quella forse più importante e più attesa è il supporto per le applicazioni Windows 3.1, tuttavia non bisogna sottovalutare le altre, prima fra tutte l'eliminazione di quei problemi di «giovinezza» tipici delle versioni x.0 *realmente* innovative.

Per quanto riguarda «un DOS migliore del DOS» già la versione precedente aveva centrato il bersaglio. L'uso delle MVDM (Multiple Virtual DOS Machines) ci ha permesso di eseguire, sia in *finestra*, sia in *sessioni a schermo intero*, contemporaneamente più applicazioni DOS. La nuova release del sistema operativo dovrebbe risolvere, grazie anche al supporto diretto di un più esteso hardware grafico, i problemi manifestatisi nell'uso delle *MVDM* con la versione 2.0 GA (General Availability). In essa la presenza di BIOS non aggiornati e/o di schede video SVGA non molto diffuse creava diversi problemi di compatibilità.

Un altra nuova e sicuramente importante caratteristica della release 2.1 del sistema operativo è la possibilità di specificare, per ciascun programma DOS eseguito dalla *WPS* (Work Place Shell), tra le diverse impostazioni di configurazione della *VDM* relativa, anche il file batch (autoexec.bat) da eseguire all'avviamento. Questa nuova funzionalità rende ancora più configurabile l'ambiente di emulazione DOS, garantendoci, anche in presenza di necessità particolari, una ancor maggiore protezione degli investimenti effettuati in applicazioni per il mondo DOS.

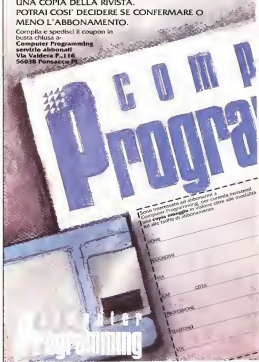
Vediamo adesso il tanto atteso supporto di compatibilità verso Windows 3.1. [illegible] OS/2 2.1 può avviare applicazioni [illegible] OS/2 da un applicazione Windows, supporta sia i driver video e stampanti sviluppati per Windows 3.1, sia le estensioni Multimediali, sia i *Font True Type*, sia l'esecuzione in modalità avanzata 386. Siamo in pratica di fronte ad un Windows 3.1 con qualcosa in più, tenendo presente che ogni applicativo sotto OS/2 2.x è un processo eseguito in modalità protetta e quindi un processo eseguito in un ambiente stabile e sicuro, che permette l'uso di più applicativi contemporaneamente senza patemi d'animo. Tutto questo è ottenuto sfruttando una caratteristica dei microprocessori 386 e superiori, la quale evita che il malfunzionamento di una applicazione possa bloccare l'intero sistema. I programmi Windows possono essere eseguiti sia in una sessione dedicata (modalità *Full Screen*) sia in una finestra direttamente sulla *WPS* (modalità *Seamless Windows*). Una simpatica ed utile conseguenza di questa funzionalità consiste nel poter disporre contemporaneamente di applicativi Windows eseguiti in un ambiente grafico con risoluzioni differenti. Infatti, supponendo di aver configurato il sistema per avere la *WPS* ad una risoluzione di 800x600 punti, possiamo utilizzare su di essa un wordprocessor per Windows eseguito in finestra e contemporaneamente aprire una sessione Windows a schermo in

tero configurata per avere una risoluzione di 1024x768 punti che meglio si addice alla esecuzione di un programma di grafica

Continuando il discorso sulle modalità grafiche incominciamo a vedere cosa ci presenta di nuovo OS/2 2 1 per se stesso! Nella nuova versione verranno supportate direttamente le risoluzioni video 640x480, 800x600, 1024x768 per i seguenti chip set TSENG, ATI, Western Digital Headland e Trident Queste risoluzioni sono utilizzate dal nuovo motore grafico a 32bit che comprende sia il Palette Manager, con il quale è possibile avere una maggiore elasticità nella scelta dei colori ed animazioni, sia il Transparency Colour Mapping, funzione che ci dà la possibilità di «incollere» un immagine de un applicazione ad un altra in maniera trasparente rispetto alla mappa dei colori Inoltre nella versione 2 1 viene supportato l APM (Advanced Power Management) per i computer portatili con il quale si ha così la gestione delle modalità operative Ready Stand-by Suspend e Off le quali contribuiscono ad aumentare il periodo di utilizzo delle batterie di un Personal Computer portatile che supporta questa estensione del BIOS Inoltre OS/2 2 1 permette l utilizzo degli adattatori PCMCIA (Personal Computer Memory Card International), il nuovo standard per gli adattatori con il formato «carta di credito» che si sta affermando sempre piu nel mercato dei portatili e che presto vedremo presente anche in quello dei desktop È previsto inoltre l utilizzo anche dei dispositivi di immissione e puntamento a penna

Per facilitare l installazione e per meglio supportare l hardware degli utenti dalla nuova versione sono riconosciuti e gestiti i principali modelli di adattatori SCSI della Adaptec DTP, Futura Domain e IBM ai quali possono essere collegati molti tra i CD-ROM con interfaccia SCSI prodotti da Hitachi IBM NEC Panasonic Pionear Sony Texel e Toshiba Sembra che la nuova versione verrà distribuita oltre che sui tradizionali floppy disk anche su CD-ROM, questo spiega l attenzione rivolta al supporto di quest'ultimi

Per concludere questo «brutale» elenco di novità, vi annunciamo che nelle nuova versione, nonchè nell aggiornamento dalla precedente release, è previsto il rilascio anche del MMPM/2 (Multimedia Presentation Manager/2), un insieme di device driver e piccole applicazioni par la gestione di diversi generi di dispositivi multimediali In particolare è prevista la gestione, ottimizzata dalle caratteristiche del multitasking preemptive sia delle schede audio IBM SoundBlaster (compresa la 16 asp) e Pro AudioSpectrum 16 sia dai videodischi Pioneer sia dei CD-Audio

Al momento della stesura di queste note l'IBM ci ha comunicato solo il prezzo orientativo per l'upgrade dalla versione precedente, che si aggirerà sulle 170 000 lire forse un po troppo alto, sempre che l'informazione risulti confermata specie dopo la politica di abbassamento dei prezzi attuata precedentemente OS/2 non ha ancora una penetrazione nel mercato tale da giustificare un rialzo dei prezzi *MS*

CorelDRAW! 4.0

Con un annuncio quasi a sorpresa la Corel Corporation annuncia la versione 4.0 di CorelDRAW! La nuova versione presenta una serie di innovazioni di notevole interesse che abbiamo avuto modo di poter valutare direttamente, e delle quali vi parliamo per sommi capi nelle note seguenti, grazie ad una beta version semidefinitiva fornitaci da Tim Lewis, sales manager per Italia, Grecia e Turchia

di Massimo Truscelli

CorelDRAW! non ha bisogno di molte presentazioni poiché è un software che rappresenta un vero e proprio riferimento tra i programmi grafici per la piattaforma Windows.

Già con la versione 3.0 avevamo avuto modo di apprezzare la qualità dei suoi moduli, ognuno specializzato in singole attività ma in grado di interagire con tutti gli altri. Ora, con la versione 4.0, il software è stato completamente aggiornato e ristrutturato con un completo ridisegno della sua architettura.

I vari moduli, DRAW!, Photo-Paint!, Show, Trace, adesso dispongono di un motore comune per ciò che riguarda la stampa e la gestione delle primitive grafiche, ciò ha permesso di ridurre l'ingombro delle applicazioni permettendo nel contempo di rendere comuni una serie di feature tra le varie applicazioni.

Tra le nuove funzionalità introdotte vale la pena sottolineare la presenza di un generatore di texture comune alle due applicazioni più sostanziose (DRAW! e Photo-Paint!) con le quali campire elementi del disegno, una completa gestione dei menu per il controllo degli elementi del tipo «roll down/roll up», un migliore supporto della gestione del colore, un maggior numero di filtri per l'import e l'export di file grafici (tra i quali anche Kodak Photo CD) e l'integrazione della tecnologia TWAIN per l'acquisizione diretta da scanner dall'interno dell'applicazione.

Nonostante l'introduzione sul mercato della nuova release, presentata ufficialmente in Canada con una conferenza stampa svoltasi a Ottawa il 20 maggio u.s., la precedente versione 3.0 del software continuerà ad essere venduta ad un prezzo notevolmente inferiore (intorno alle trecentomila lire) rappresentando in tal modo la soluzione entry tra i programmi grafici proposti da Corel.

CorelDRAW!

La prima differenza che salta agli occhi non appena si avvia il programma è costituita dalla «toolbar» posizionabile a piacere sullo schermo. Le icone che identificano gli strumenti si svolgono mostrando tutte le possibilità associate ad un determinato strumento, ad esempio visualizzando la lente con lo zoom positivo o negativo semplicemente premendo il tasto per un tempo leggermente più lungo a quello necessario per la selezione dello strumento.

La versione 4.0 rende disponibili nuovi tool per il trattamento del testo, mediante i quali è possibile paragonare CorelDRAW! ad un programma di impaginazione vero e proprio con il quale comporre pagine miste di testo e grafica con una certa facilità e soprattutto con molta libertà creative, una soluzione ideale quindi per la composizione di pagine non necessariamente legate ad una impostazione rigida (depliant, pagine pubblicitarie, volantini).

La ricca dotazione di font TrueType e Adobe Type 1 che accompagna il software consente di realizzare documenti di forte impatto visivo anche grazie alle ricche librerie di simboli predefiniti richiamabili dall'interno dell'applicazione con uno specifico menu.

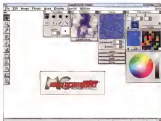
Uno degli elementi di maggior interesse è però costituito dal menu «Texture Fill» con il quale è possibile realizzare campiture con texture predefinite o realizzate dall'utente utilizzando fino a 5 colori e vari gradi di densità, opacità e luminosità del materiale per la realizzazione di effetti visivi come il fuoco, l'acqua o addirittura la simulazione di una fotografia dal satellite.

Non mancano possibilità già viste nella precedente versione come i menu Extrude e Blend ai quali se ne affiancano, con le solite modalità roll-up, altri per la realizzazione di effetti legati alla forma, al tipo di penna ed al modo di utilizzazione (compresa la sensibilità alla pressione sulla penna).

Molto ricca è la dotazione di filtri per l'import e l'export degli elaborati grafici nei formati più diffusi, mentre ora la gestione del colore comprende oltre alla palette custom le modalità Pantone (Spot e Process) e Trumatch.

Corel Photo-Paint!!

Anche per Photo-Paint!, creato inizialmente dalla Z-Soft e poi acquisito dalla Corel Corporation, la prima cosa che salta agli occhi è la possibilità di campire zone del disegno con texture predefinite o definite dall'utente

Due menu roll up/down richiamabili dalle icone della toolbar flottante ed il menu Texture Fill del quale è possibile bloccare i parametri con un lucchetto.

Parata di menu roll up/down in CorelDRAW! ed in Corel- PhotoPaint! Nel primo caso si può notare il menu relativo alla gestione delle penne

con le medesime modalità già viste per CorelDRAW! In più ora nel software di trattamento di immagini bit-map è integrato un completo controllo PrePress e di mappatura dei toni di grigio o di colore in funzione del dispositivo di output impiegato, caratteristica questa che ne consente un migliore uso in ambiti produttivi professionali come l'impiego in attività di service foto-tipografico.

Allo stesso modo l'integrazione delle tecnologia TWAIN permette il controllo diretto di numerosi scanner, anche se non abbiamo avuto modo di poter utilizzare questa sezione del software a causa di una certa instabilità nella beta in nostro possesso.

Inutile dire che la gestione del colore è molto avanzata e consente la realizzazione di immagini true-color a 24 bit con risoluzioni direttamente in relazione con la memoria disponibile sul sistema.

Molto ricca è anche la dotazione di effetti utilizzabili sull'immagine che variano da alcuni di tipo «artistico» (che consentono di trasformare una fotografia in un quadro impressionista o in un immagine costituita da punti colorati) ad altri più tradizionali come gli effetti di Blur e Noise secondo varie modalità.

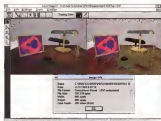
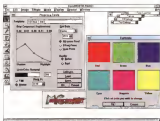
Photo-Paint! è in grado di gestire praticamente tutti i formati grafici esistenti: dai più tradizionali TIFF, GIF, BMP, TGA ai più recenti formati JPEG e Kodak PhotoCD.

CorelTRACE!, CorelSHOW!, CorelCAPTURE! e CorelMOSAIC!

La dotazione del software è arricchita dalla presenza di moduli che gli utilizzatori di CorelDRAW! già conoscono fatta eccezione per l'utility CAPTURE! che consente di salvare lo schermo in ambiente Windows per poterlo poi inserire come immagine all'interno di documenti grafici. CorelTRACE!, CorelSHOW! e CorelMOSAIC!, anche se sottoposti ad una cura di ringiovanimento che ne ha migliorato le rispettive prestazioni, continuano a svolgere le medesime funzioni della precedente versione.

CorelTRACE! a partire da un immagine bitmap è in grado di trasformarla in un immagine vettoriale continuando a conservare nel contempo tutte le informazioni relative al colore, ma ora è anche in grado di acquisire direttamente immagini via scanner e soprattutto integra al proprio interno un OCR.

CorelSHOW! è l'applicazione multimediale di Corel che consente la realizzazione di filmati di presentazione nei quali eventualmente inserire anche commenti sonori. È in grado di importare formati diversi tra i quali anche i FLI largamente impiegati da altre applicazioni tra le quali ad esempio Autodesk Animator, oltre a quelli grafici più diffusi. La gestione delle animazioni è molto semplice grazie alla presenza di un completo set di comandi in grado di controllare separatamente tutti gli elementi che compongono il filmato.

CorelMOSAIC! è infine l'applicazione che consente di creare un vero e proprio album delle immagini realizzate con le varie applicazioni in modo da creare in tal modo un vero e proprio database grafico particolarmente utile nella gestione di estese risorse grafiche delle quali si vuole conoscere rapidamente il contenuto. MS

La funzione PrePress di Corel PhotoPaint! permette una calibrazione fine del dispositivo di output, a destra CorelTrace! che dispone ora anche di una sezione OCR

Lotus 4.0 per Windows

di Francesco Petroni

Non esiste una versione ufficiale del produttore che spieghi il perché del numero di release 4 0

I numeri precedenti erano 123 per Windows 1 0 seguito a ruota dall'1 1, equipaggiato subito dopo con gli accessori SmartPak

Quindi il numero che ci saremmo aspettati, per una versione successiva è il 2 0 non certamente il 4 0

Ma il numero che viene dopo 1, 2 e 3 e il quattro

Inoltre tra la versione 1 1 e la 4 0 ci sono differenze sostanziali e, in certi casi, radicali, che forse giustificano tale salto nella numerazione

Inoltre i maggiori concorrenti dell 123 sono Excel 4 0 e Borland Oppure forse la Lotus rivendica il diritto di usare tale numero dopo che nessuno per dieci anni le ha negato il diritto di usare i primi tre

In effetti, come accennato, tra Lotus 123 versione 1 x e la attuale versione c'è una bella differenze, dovuta soprattutto al fatto che mentre dichiaratamente, la versione 1 x è stata approntata un po frettolosamente per fronteggiare un mercato rivelatosi (inaspettatamente per le Lotus) unanime nello scegliere Windows, la nuova versione 4 0 risulta completamente ripensata per Windows

Al di là della mera elencazione delle novità, che comunque faremo e della prova che comunque svilupperemo quando usciranno le versioni ufficiali cerchiamo di capire cosa vuol dire un prodotto pensato per Windows e piu in generale quale contributo sta dando la Lotus all affermazione di questa interfaccia grafica

Figure 1 – Lotus 123 4 0 per Windows – Worksheet Tabs
A partire dalle versioni 3 x per DOS 123 e diventato tridimensionale Ora le tridimensionalità ovvero le possibilità di realizzare un lavoro che si estende su piu fogli si concretizza del punto di vista operativo nella possibilità di utilizzare le Worksheet Tabs ovvero le linguette che fuoriescono in alto dal foglio e che permettono di passare al volo da un foglio all altro anche in fase di scrittura di formule Vediamo anche le formule editate «in cell»

La Lotus e Windows

La Lotus ha in listino parecchi prodotti per Windows I suoi tradizionali 123, il WP Ami, ora giunto alla versione 3 0 l ottimo Freelance Graphics ora giunto alla 2 0 e diventato Multimediale

Oltre a questi Lotus ha realizzato nuovi prodotti innovativi, che vanno dal piccolo Organizer, al rivoluzionario Improv, del quale tra qualche pagina troverete la prova Dispone di prodotti Workgroup e Mail come Notes (recentissima la versione 3 0) e cc Mail, il piu gettonato tra i prodotti di posta elettronica

Dietro tale mole di prodotti c è sia una comune strategie, la Working Together della quale abbiamo piu volte parlato sia una comune base tecnica che si concretizza in una serie di soluzioni funzionali ed operative presenti in tutti i prodotti

Insomma, mentre all inizio la Lotus ha avuto un atteggiamento ostruzionistico nei confronti di Windows ora è evidente che ha radicalmente cambiato rotta Non lo subisce piu ma lo favorisce concretamente, contribuendo con le sue ricerche anche a migliorarne le regole

Figura 2 – Lotus 123 4 0 per Windows – «Charting In Place»
Il contributo della Lotus alla cause di Windows ci riferiamo in questo caso allo studio di facilitazioni nell uso sempre piu spinte è notevole Lo dimostra questa funzionalità di Charting «in place» che consente di tracciare un Diagramma direttamente nel foglio e di passare semplicemente spostendo il mouse dell ambiante Worksheet a quello Graph Altro Menu altre SmartIcons ecc

La novita: ecco l'elenco supersintetico

Purtroppo il semplice elenco delle novità, con un minimo di descrizione, richiederebbe un articolo normale Inoltre un elenco puro e semplice non metterebbe in risalto alcuni aspetti generali, che sono piu significativi della singola funzionalità

Ad esempio buona parte delle novità quelle che riguardano l ambiente operativo, quelle che riguardano il menu quelle che riguardano la tridimensionalità, ecc , vanno descritte in un piu generale discorso sulle facilità d uso del foglio

Inoltre andrebbe fatto un discorso sul «Look» che caratterizza i prodotti Lotus per Windows (ne parliamo nell'articolo su Improv) che comporta l adozione di alcuni strumenti operativi uguali per tutti, come le

Dialog Box modali (che rimangono «a galla») la Status Bar, con i menu Pull Up, le SmartIcons (anche queste riorganizzate e riorganizzabili), ecc

Non mancherà occasione di parlare di tutto ciò Per ora accontentiamoci di questo elenco ridotto all'osso

– Lotus 123 versione 4 0 per Windows produce un solo file con desinenza WK4 Prima per garantire una trasportabilità diretta tra le varie versioni esistevano addirittura due file, quello WKx, con i dati, e quello FMx con l'estetica

– Il menu è stato sconvolto o meglio è stato riorganizzato ed è stato reso sensibile al contesto, proprio per renderlo piu facilmente usabile

– La tridimensionalità è stata migliorata con la introduzione della Worksheet Tabs, le linguette nelle quali è possibile digitare i nomi dei vari fogli, clickabili per passare da un foglio all altro In figura 1 vediamo un applicazione di Consolidamento con 12 fogli mensili e il tredicesimo foglio con le somme dell'anno

– Esistono 120 nuove funzioni @ con possibilità di richiamo attreverso uno specifico menu Pull Down, nel quale inserire delle scorciatoie per il richiamo della funzioni d uso piu frequente

– 250 nuovi comandi Macro Anche il classico linguaggio Macro dell'123 viene del tutto rivisto

– C'è il Navigator, una funzionalità che permette di navigare attreverso il foglio sfruttando I nomi delle Zone

– Si può eseguire l'editing direttamente nella cella il che rende superfluo la riga di editazione (di nuovo fig 1) Tale funzionalità è ripresa dall'123 MAC

– Costruzione intelligente dei grafici Tale funzionalità individua nella Zona selezionata, al limite comprendente dei vuoti i dati da graficare, compresi titoli, sottotitoli, legende, ecc

– Introduzione del Drag and Drop pesante, che sfrutta specifiche iconcine a forma di mano Funzione sulle celle, su zone su righe e colonne, ecc

– Funzionalità di Fill by example Riempimenti automatici di vario tipo Interessante è la possibilità di eseguire riempimenti con Liste predefinite ad esempio un elenco di Nomi

– Possibilità di eseguire l'Editing del grafico «in Place» senza doversi spostare su Windows differenti (fig 2)

Un discorso a sé merita la nuova funzionalità denominata Integrated Database Access, che riorganizza e potenzia le già sofisticate funzionalità di manipolazione dei Dati presenti nelle versioni 3 x

Si passa ad un sistema di creazione di Query totalmente grafico che permette sia di lavorare su file esterni (con i driver Datalens, sempre piu numerosi con OS/2, ODBC, Informix SQL Server Paradox, DB2), sia di creare Join, Campi Calcolati, Raggruppamenti ecc (fig 3)

La Query può essere nominata e quindi salvata

In pratica disponendo di una Query nominata si può lanciare una estrazione da file esterni direttamente da un foglio vuoto e ritrovarselo pieno dei dati estratti

Ultimo «prossimamente» è quello sulla introduzione in 123 di varie funzionalità legate alla filosofia Working Together ad esempio la possibilità di inserire 123W4 in una organizzazione Notes per cui l utente salva il suo lavoro eseguito sul foglio direttamente in un formato Notes, o lo Invia attraverso un sistema di Posta Elettronica direttamente accessibile dal menu FILE, come la Stampa e il Salvataggio

Viene implementata la nuova tecnologia Chronicle che si concretizza nella introduzione della funzionalità Version Manager (fig 4) che fa diventare il foglio un ambiente comune di lavoro e di comunicazione tra i vari utenti

MS

Figure 3 – Lotus 123 4 0 per Windows – Data Query Assistant Altre novità «coraggiosa» dell 123 versione 4 0 è il Data Query Assistant che si pone come obiettivo quello di superare il vecchio sistema, inventato proprio della Lotus nella sua primissima versione dell 123 di gestione dei Database basato sulle tre Zone Archivio Condizioni e Emissione Si passa dal Query by Example al Query by Box Le varie operazioni vengono guidate da special Dialog Box Viene facilitato soprattutto il lavoro con i file esterni

Figura 4 – Lotus 123 4 0 per Windows – Funzionalità Workgroup Ci riferiamo alla nuova funzionalita Version Manager prima implementazione della tecnologia della Lotus Chronicle In pratica consente di memorizzare all interno dello stesso foglio varie versioni di dati magari inseriti da persone o da gruppi di persone differenti Ogni versione può essere, al momento della creazione, commentata con note, poi può essere richiamata secondo varie chiavi di ricerca confrontata con altre ecc Di tutto ciò si occupa il Version Manager

Microsoft Word 6.0

di Francesco Petroni

La Microsoft non abbandona gli utenti DOS. Insomma, nonostante il successo di Windows e dei suoi prodotti la Microsoft, maggiore responsabile e maggiore beneficiaria di tale successo, continua a seguire, con una specifica linea di prodotti, gli utenti DOS.

Nel farlo segue a nostro parere due finalità. La prima è quella di non perdere una fetta di mercato comunque interessante, rappresentata ad esempio da quelle aziende con un parco PC misto. Word 6 ha un fabbisogno minimo 286, 512K Ram, e 1,5 mega su Hard Disk.

La seconda è quella di preparare la strada per una futura ed inevitabile conversione a Windows degli ultimi irriducibili del DOS.

Microsoft continua quindi a sfornare prodotti per il DOS, nei quali però introduce numerose delle soluzioni tecniche, riguardanti sia funzionalità che modalità di interazione, studiate per il suo ambiente grafico.

Tra i prodotti DOS della Microsoft citiamo l'ottimo Works, il tuttofare, nel senso che si tratta di un prodotto integrato, ormai giunto alla versione 3.0. Citiamo, tra i prodotti più tecnici il Visual Basic per DOS, e infine l'ottimo Word, giunto alla versione 6.0, dopo una lunga vita, ricca, anche da un punto di vista numerico di soddisfazioni.

Del Word ricordiamo le versioni 5.5, 5.0, 4.0, 3.0, 2.0, 1.0 che potete vedere riassunte nella figura 1.

Tra la 1.0 e la 6.0 sono passati dieci anni. Una bella età per un prodotto software. Un bel po' di anni che sono serviti per arricchire il prodotto di funzioni, per allinearlo alle contemporanee necessità indotte dall'evoluzione dell'hardware (mouse, schede grafiche, stampanti laser).

Elenchiamo, alla rinfusa, le novità presenti nella 6.0

– Sfruttamento dei font software True Type, gli stessi di Windows. Questa novità rende i file del 6.0 incompatibili con quelli delle versioni precedenti, per cui sono previste varie modalità di salvataggio dei file;

– a questa possibilità è collegata quella di poter scegliere facilmente caratteri simbolici, alternativi agli ASCII;

– funzioni per la creazione automatica di elenchi puntati e numerati;

– miglioramento della gestione delle tabelle. Esiste una specifica voce nel menu principale, proprio come in Winword;

– funzioni di Zoom nella Anteprima di stampa (fig. 3);

– Drag and Drop. Con tale funzione, adatta soprattutto ai più esperti nell'uso del mouse, viene enormemente velocizzato il lavoro di editing sul documento;

– possibilità del controllo ortografico multilingue;

– adozione di un gran numero di Finestre di Dialogo alla Windows che facilitano l'esecuzione dei comandi più complessi (in figura 4 vediamo quella dedicata al Mail Merge);

– collegamento dinamico con tabelle rea-

LE VERSIONI DI MICROSOFT WORD

VERSIONE	ANNO	VENDUTE con MAC	NOTE principali innovazioni
Word 1.0 DOS	Apr-83	25,000	
Word 2.0 DOS	Feb-85	116,000	correttore ortografico sillabatore, fogli di stile supporto laser HP
Word 3.0 DOS	Apr-86	260,000	indici automatici, ordinamenti e calcoli, glossari multipli paragrafi affiancati miglioramento prestazioni
Word 4.0 DOS	Oct-87	370,000	sommario informazioni 64 combinazioni di tasti collegamento con spreadsheet bordi attorno ai paragrafi Macro, aiuto in linea
Word 5.0 DOS	Apr-89	602,000	importazione illustrazioni posizionamento assoluto e relativo visualizzazione su più colonne anteprima di stampa riferimenti dinamici
Word 5.5 DOS	Oct-90	n.d.	interfaccia con menu a discesa finestre di dialogo
Word 6.0 DOS	May-93	n.d.	True Type, zoom in anteprima elenchi numerati drag and drop tabelle evolute
Word 1.0 Win	Nov-89	800,000	
Word 1.1 Win	Jul-90		
Word 2.0 Win	92	2,500,000	

Figura 1 – Microsoft Word 6.0 – Le versioni di Word. In questa tabella, realizzata ovviamente con Word 6.0, visualizzata (sempre con Word 6.0) in modalità grafica a 60 righe, e poi «hard-copiata», vi mostriamo, oltre che implicitamente la nuova funzionalità di creazione delle Tabelle, anche i numeri del successo di Word, nelle sue tre varianti DOS, Windows e Mac. La versione 6.0 per DOS contiene alcune funzionalità ed adotta alcune delle caratteristiche del fratello maggiore Word 2.0 per Windows.

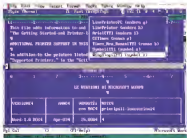



Figura 2 – Microsoft Word 6.0 – L'ambiente. L'ambiente di Word 6.0 tende a Word per Windows. È caratterizzato dal Menu, dal Nastro di formattazione e dal Righello. Questi due ultimi contengono dei Bottoni (trattandosi di un ambiente a carattere, si tratta di caratteri) dai quali si attivano facilmente un bel po' di comandi e si tirano giù le Liste con le vane scelte: dei font, degli stili, ecc.

lizzate con fogli elettronici. Anche in questo caso viene ripresa una feature di Windows, il DDE.

— Nella versione inglese c'è il correttore grammaticale Grammatik, funzionalità per la creazione delle Buste, potenziamento delle funzionalità di strutturazione dei documenti complessi, con adozione di una specifica Barra della Struttura, due Help specializzati per chi proviene da Word 5 (che come molti sanno aveva il menu in basso, secondo le vecchie regole Microsoft) e per chi proviene da Word Perfect, miglioramento e allargamento delle possibilità di conversione di file di altri formati WP.

Daremo nelle prove che pensiamo di eseguire sulla versione italiana del prodotto, maggiori dettagli su queste novità.

MC

Figura 3 – [illegible] – [illegible] na di Stampa. La [illegible] True Type [illegible] lo sfru[illegible] nto de[illegible] software [illegible] pa e a video preso da quel[illegible] in Word 6.0 una natu[illegible] zazione nell'anteprima di stampa [illegible] anche con fattori di scala imposti dall'utilizzatore, per un miglior [illegible] del risultato estetico.

Figura 4 – Microsoft Word 6.0 – Print Merge Helper. Questa è la videata che accompagna le operazioni di creazione di una Lettera Campione e che mostra graficamente i passi dell'operazione. I miglioramenti di Word sono sia di tipo operativo, nel senso che si fanno più facilmente cose che si facevano anche prima, che di tipo funzionale, nel senso che sono stati inseriti dei comandi che prima non c'erano, in genere derivati dalla versione 2.0 di Word per Windows.

Lo colleghi a qualsiasi fonte
audio, video e musicale.
Puoi gestire e controllare oltre 4.000
dispositivi elettrici ed elettronici.
Lo piloti a distanza
con lo speciale telecomando...

È JEPSSEN M-PC, l'evento tecnologico dell'anno.

IL PIU' POTENTE E VERSATILE

JEPSSEN M- PC è la sbalorditiva stazione multimediale capace di collegarsi a qualsiasi apparecchiatura audio video e musicale oggi **persino in grado di gestire e controllare, grazie alla scheda M-PC TOTAL CONTROL*, tutte le apparecchiature elettriche ed elettroniche - oltre 4.000 contemporaneamente - presenti in ambiti domestici, professionali ed industriali, sfruttando per il collegamento la rete elettrica preesistente, come, ad esempio, impianti d'illuminazione, riscaldamento, antifurto, elettrodomestici, hi-fi, ecc.** JEPSSEN M PC funziona, naturalmente anche come un normalissimo computer e solo molto più potente del solito e presenta le seguenti principali caratteristiche

- **CONFIGURAZIONI 386, 486 E PENTIUM;**
- **MODELLI M-PC DESK, M-PC TOWER, M-PC DESK LOCAL BUS, M-PC TOWER LOCAL BUS;**
- **INTERFACCE AUDIO-VIDEO-MIDI** per il collegamento con impianti hi fi registratori audio, microfoni casse acustiche, videoregistratori telecamere, mixer video videodischi, TV color e qualsiasi apparecchiatura musicale dotata di interfaccia MIDI
- **INTERFACCIA "M-PC TOTAL CONTROL" PER LA GESTIONE ED IL CONTROLLO DI TUTTE LE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE,**
- **SINTONIZZATORE TV PAL** con 83 stazioni televisive memorizzabili in ambiente Windows
- **MIXER MULTISORGENTE ANALOGICO-DIGITALE** con 6 piste stereo ed effetti eco
- **AMPLIFICATORE STEREO,**
- **SINTETIZZATORE STEREO YAMAHA** a 20 voci
- **2 CASSE ACUSTICHE HI-FI DIGITAL,**
- **SCHEDA GRAFICA SVGA** capace di visualizzare oltre 16 milioni di colori
- **LETTORE CD ROM MULTIMEDIALE;**
- **MONITOR A COLORI** da 14", 15" o 20" con risoluzione 1280x1024
- **TASTIERA ITALIANA A 102 TASTI,**
- **DRIVE 3.5 1 44 MB,**
- **HARD DISK DA 40 MB FINO A 540 MB**
- **TELECOMANDO** per la gestione a distanza del computer - fino a mt. 10 - con 5 tasti per il controllo di apparecchiature esterne come TV color videoregistratori impianti hi-fi ecc completo di tastiera alfabetica pad numerico frecce cursore mouse track e tasti funzione
- **SOFTWARE MULTIMEDIALE** - DECINE DI TITOLI SU CD - per gli usi più svariati dalla grafica avanzata al desk publishing dall'enciclopedia multimediale a numerosi programmi per il divertimento,
- **SOFTWARE GESTIONALE** DECINE DI PROGRAMMI SU FLOPPY DISK - per la completa gestione delle tue attività

Se vuoi saperne di più contatta il Rivenditore JEPSSEN della tua zona, oppure compila ed invia per posta o per fax il coupon allegato

*Se possiedi già un M PC e desideri predisporlo alle funzioni descritte, richiedi i nuovi moduli M PC TOTAL CONTROL al tuo Concessionario JEPSSEN oppure contatta la JEPSSEN ITALIA per ulteriori informazioni

Marchi registrati (in riferimento a Microsoft ed agli altri marchi presenti nelle pagine)

JEPSSEN

Da 12 Anni nel Mondo

JEPSSEN ITALIA Srl
Direzione Commerciale Via Dott. Palazzolo 34 94011 AGIRA (Enna)
Servizio Clienti tel 0935/960300 960299 fax 0935/692560

JEPSSEN ITALIA

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo dei Vostri prodotti
☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME
COGNOME
PROFESSIONE
VIA N.
CAP CITTA
TEL. FAX

MULTIMEDIALE OGGI ESISTENTE

Il quinto congresso della Corte di Cassazione

Informatica e attività giuridica

I complessi rapporti tra il mondo delle leggi e quello dei computer analizzati in un grande incontro internazionale

di Manlio Cammarata

Computer e diritto: un binomio a prima vista difficile, che ha dimostrato enormi possibilità di evoluzione. L'informatica giuridica è una materia di grande interesse per le implicazioni che può avere sullo sviluppo della società civile. Il nostro paese può vantare sull'argomento una tradizione che non ha eguali al mondo, grazie all'azione svolta in un quarto di secolo dalla Corte Suprema di Cassazione.

Dal 1973 la Corte organizza, una volta ogni cinque anni, un grande congresso di informatica giuridica, al quale intervengono specialisti da tutto il mondo. La cadenza quinquennale rende l'idea dell'importanza dell'appuntamento, nel quale si fa il punto sulle conquiste reali, non sulle piccole, quotidiane innovazioni. Quest'anno il tema è stato «Informatica e attività giuridica», forse volutamente generico a causa del grande numero di materie che sono in qualche modo interessate dal rapporto tra diritto e information technology.

Cinque giorni di dibattiti, sei sessioni di lavoro, una novantina di relazioni, per lo più di notevole spessore: questi i numeri del quinto congresso, con una produzione cartacea di migliaia di pagine. Impossibile dare conto dei singoli interventi, anche perché la contemporaneità delle sessioni ha imposto al cronista la solita, frenetica spola tra una sala e l'altra, nel tentativo di afferrare almeno le linee essenziali degli sviluppi di ciascuna materia. Vediamo quindi in generale gli argomenti trattati (tra parentesi i nomi dei relatori).

Il computer per la legge

«Informatica e attività giuridica nel sistema costituzionale» è stato il tema della prima sessione. Si è parlato della libertà dei cittadini in uno Stato organizzato su base informatica (Frosini) e dell'evoluzione delle banche dati del Parlamento (Giordano, Panizza). Ma l'argomento più interessante è stato il rapporto tra informatica, attività legislativa e amministrazione della giustizia, centrato sull'applicazione della legge mediante procedure automatizzate (Candi, Machado): in pratica ci si chiede se, e in che misura, un computer può sostituire il magistrato, o comunque supportarlo nelle sue decisioni. Tema di grande fascino, che ne richiama un altro, di più facile soluzione: può la macchina aiutare il legislatore a fare leggi migliori? Si pensi, per esempio, alla possibilità di uniformare le espressioni attraverso un thesaurus di sinonimi, o alla comodità di codici strutturati in forma ipertestuale, in cui i mille riferimenti incrociati costituiti dai rimandi ad altre leggi vengano risolti in modo automatico, con la presentazione delle norme richiamate... Tutti sono d'accordo, ma in realtà

sembra che nessuno sappia da che parte incominciare.

Molto più intricato, guardando la situazione italiana, il tema della seconda sessione «Informatica e attività giuridica nella pubblica amministrazione». Il problema di fondo e l'incidenza dell'innovazione tecnologica sull'attività e sull'organizzazione della pubblica amministrazione (Cardarelli, Limone, Scatassa), ma altre questioni si affollano: la validità dei documenti e degli atti amministrativi prodotti dall'elaboratore (Davara Rodriguez, Patrono), e la tutela della privacy con la crescente presenza di banche di dati con informazioni personali sui singoli individui (Bruhann, Buttarelli, Wagner), interessante una relazione sulla «teleamministrazione» (Duni).

La terza sessione, più densa di aspetti giuridici, era dedicata ai rapporti contrattuali in materia di informatica. Si è parlato di rapporti di lavoro e leggi sulle banche dati (Amoroso), di responsabilità contrattuali (Giacobbe, Rossello, Zeno Zencovich) e di valore giuridico dei documenti elettronici (Giannantonio, Martino).

Di particolare interesse la quarta sessione (vedi anche i riquadri con le opinioni dei magistrati Di Pietro e Vinci), dedicata all'informatica giudiziaria. Tra le relazioni più significative vanno ricordate quelle sulla diagrammazione a blocchi nel nuovo processo civile (D'Aietti) e sui flussi informativi e la circolarità dei dati nell'automazione del processo penale (Di Lecce), testimonianze interessanti sull'uso del computer nelle attività investigative sono venute dagli USA (Charney) e dall'Italia (Saviotti), mentre è stato fatto il punto sui crimini informatici nei loro diversi aspetti (Pansa, Vallone). Ancora

◀ Quando l'informatica produce carta: quintali di relazioni

Antonio Di Pietro durante il suo intervento ▶

MILANO

Antonio Di Pietro: il fascicolo virtuale

Da una parte un aggressivo plotone di giornalisti, fotografi e operatori, dall'altra gli uomini della scorta e funzionari di polizia: occorre una trattativa perché Di Pietro possa raggiungere incolume il tavolo della presidenza del congresso, mentre sta per iniziare la tavola rotonda conclusiva. Sarà uno degli ultimi a parlare e l'attesa cresce di minuto in minuto. Il coordinatore lo invita a riferire sull'esperienza della Procura di Milano, dove è stato istituito uno sportello unificato per l'accesso a molte banche dati. Ma lui si scusa con un sorriso. Dice che non parlerà dell'attività giuridica in Italia, la cui informatizzazione ci è invidiata in tutto il mondo, ma dell'attività giudiziaria, «cioè di quella parte che serve a noi, 'peones' della giustizia».

L'informatica giuridica, dice Di Pietro, si traduce oggi nella possibilità di avere in linea le massime, le sentenze, le soluzioni, cioè la parte statica del diritto. La parte dinamica è quella dell'attività giudiziaria, sul campo. In questa prospettiva, prosegue il magistrato, l'informatizzazione può assumere una duplice veste: da una parte l'attività amministrativa, l'archiviazione, la videoscrittura, e dall'altra il supporto per lo sviluppo delle indagini. «Ci hanno abituato a dire che nello sviluppo delle indagini tutte le decisioni da prendere sono estremamente intelligenti e quindi necessariamente riservate alla volontà, e quindi alla persona umana. Il che è vero, ma è vero anche che più informazioni si hanno in linea, meglio si prendono le proprie decisioni».

E Di Pietro spiega come ha risolto il problema, partendo dalla constatazione che il procedimento è un fascicolo processuale, che contiene una massa di informazioni che descrivono un fatto, sul quale bisogna prendere una decisione. Il problema è che in molti casi chi delinque non ha commesso solo il reato descritto in quel fascicolo, ma anche altri reati in altre città, e per questo sono aperti a suo nome altri fascicoli processuali. Quindi, dice Di Pietro, decidere solo sulla base delle indicazioni contenute in un fascicolo diventa un'offesa al buonsenso, bisogna invece disporre di una conoscenza complessiva di quello che questo signore ha commesso, in un luogo o nell'altro, con certe persone o con certe altre. «Bisogna capire di che pasta è».

E qui, osserva il Pubblico Ministero di Mani Pulite, si vede l'importanza dell'informatica, che consente di andare oltre le conoscenze dei singoli investigatori, perché permette di mettere a disposizione di tutti le conoscenze di ciascuno.

«Ho pensato di creare il cosiddetto 'fascicolo virtuale', che si affianca al fascicolo cartaceo. Il fascicolo cartaceo è quello che discute di quel caso, il fascicolo virtuale è una massa di informazioni, quindi una banca dati, risultante da una serie di fascicoli cartacei, messi in linea a disposizione di chi vuol sapere qualcosa su quel fatto». E anche da altre fonti, aggiunge Di Pietro, toccando un argomento molto interessante: non è vero che in Italia manchino le banche dati, anzi, ce ne sono moltissime: il problema è che non sono collegate. Realizzando l'interconnessione con sistemi esterni, il fascicolo virtuale si arricchisce di informazioni che provengono da fonti diverse. Il vantaggio è evidente se si riflette, per esempio, a un'indagine bancaria su una persona che risulta nullatenente, e che all'improvviso apre un conto corrente: un fatto nuovo che può essere significativo per le indagini.

Naturalmente Di Pietro sorvola sull'obiezione che da molte parti viene rivolta a questo approccio: la possibilità che venga violato il diritto alla riservatezza delle informazioni personali. C'è da chiedersi, però, se tra le informazioni riservate devano essere comprese anche quelle che possono far risalire a ipotesi di reato, o comunque a stabilire l'affidabilità di una persona. Le stesse inchieste di Mani Pulite dimostrano che il segreto bancario serva più a coprire traffici illeciti che a proteggere la privacy delle persone oneste (quelle che, fra l'altro, pagano anche le tasse), le quali non hanno nulla da temere dalla trasparenza delle operazioni bancarie.

Ma interconnettere le banche dati non basta, dice il magistrato, è necessario che venga portata avanti l'informatizzazione di tutto il sistema della giustizia penale. Bisogna quindi prendere delle decisioni. «Non vi è dubbio, diciamolo chiaramente, che nel passato abbiamo fatto troppe commissioni di studio, ma abbiamo preso poche decisioni: è inutile che stiamo ad arrabbattarci, a capire se è migliore il sistema di quella casa costruttrice o di quell'altra, mi sembra che diventi un gioco delle tre carte in cui ognuno tende a non far andare avanti il progetto dell'altro. Mettiamola in forma propositiva: invece di bloccare i progetti degli altri, uniamoci per creare un unico progetto, per risolvere, finalmente, il problema dell'informatizzazione del sistema penale».

Il «magistrato più amato dagli italiani» si scalda, il suo tono diventa appassionato. Rivolge un appello al Ministro di Grazia e Giustizia, al Ministero della Funzione Pubblica, all'Ufficio Automazione: piantiamola di discutere, passiamo alle decisioni. Un sistema o l'altro fa lo stesso, basta che sia standard, che non abbia problemi di interconnessione, e questo oggi è possibile. Il problema degli operatori non è far girare un'applicazione sotto un sistema o sotto un

brevanel, Bensoussen, Marozza) e di uso del computer per il monitoraggio ambientale (Martin, Onishi, Rest, Zappalà)

va dimenticato che tutti i magistrati delle nuove generazione hanno almeno un'infarinatura della materia, grazie ai corsi tenuti nell'ambito del Centro di Documentazione Elettronica della Cassazione

computer come nella quinta sessione, dedicata alla sicurezza dei sistemi informativi, con relazioni sui sistemi di protezione (Berghella, Bisogni) e sul documento informatico falso (Pedrazzi)

Per finire, la sesta sessione, intitolata «Informatica e attività giuridica nella dimensione comunitaria ed internazionale per la tutela del cittadino e dell'ambiente». Si è parlato, fra l'altro, di diritto di accesso ai documenti amministrativi (A-

Informatica del diritto

Questo elenco, forse anche troppo scheletrico, rende l'idea della vastità del panorama abbracciato dal congresso. Molti argomenti richiederebbero una trattazione specifica, e cercheremo di farlo in successivi articoli. Qui è opportuno delineare una sintesi che consenta di cogliere gli aspetti più significativi emersi dai lavori, e sottolineati nelle relazioni conclusive. L'informatica giuridica continua a svilupparsi nei suoi due aspetti di diritto dell'informatica e informatica del diritto, mostrando spesso con evidenza i contrasti che nascono dall'accostamento di discipline tanto diverse: da una parte la velocità di innovazione dell'informatica, dall'altra il procedere tradizionalmente prudente e pedante delle scienza giuridica

L'informatica del diritto, intesa sia dal punto di vista documentale, sia come automazione dell'attività giudiziaria, avanza a grandi passi e offre agli operatori strumenti di grande flessibilità, che si rivelano utilissimi per rendere più efficiente l'amministrazione della Giustizia. Purtroppo dovremmo dire «potrebbero rivelarsi», data che la loro diffusione in Italia è ancora molto limitata. Da una parte vediamo una banca dati completa ed efficiente come quella della Cassazione (finalmente con un sistema di interrogazione alla portata di tutti, sotto Windows), dall'altra scopriamo che in molti importanti uffici giudiziari i magistrati non dispongono di terminali o PC adatti al collegamento. Alcune riuscite esperienze pilota di automazione giudiziaria (Corte d'Appello di Roma, Procure della Repubblica di Milano e Torino) sembrano destinate a restare isolate, soprattutto per mancanza di stanziamenti adeguati. Nella seduta inaugurale lo ha ricordato il vicepresidente del Consiglio Superiore della Magistratura, Galloni, al ministro Conso: in Italia è destinato all'amministrazione della Giustizia solo lo 0,78 per cento del bilancio statale. Decisamente troppo poco, in una nazione in cui il numero dei delinquenti smascherati aumenta di giorno in giorno, a tutti i livelli sociali. Sembra invece che non manchi, da parte della Magistratura, una visione corretta dei vantaggi che possono essere conseguiti con un impiego più diffuso degli strumenti informatici; non

Diritto dell'informatica

Un discorso diverso deve essere fatto per quanto riguarda il diritto dell'informatica. I giuristi, non solo italiani, procedono con la congenita pedanteria ad analizzare, esaminare, sezionare, discutere, qualsiasi aspetto di innovazione. La loro prudenza nell'accettare il progresso si risolve spesso in estenuanti acrobazie logiche per ricondurre il nuovo nelle categorie consolidate, le disquisizioni sulla validità dei documenti elettronici

Di Pietro con Onofrio Fanelli (a sinistra) direttore del CED della Cassazione, e l'europarlamentare Enrico Ferri

nascondono il terrore di perdere i rassicuranti fascicoli cartacei, mentre emerge prepotente ed esplicito il ricordo ancestrale delle scritture sulla pietra, sulla tavoletta incerata, sul papiro e sulla pergamena. Questioni che per l'informatico sono risolte nel momento stesso in cui si pongono, per il giurista sono solo motivo di dubbi amletici e di complicate riflessioni. Ci sono le eccezioni, naturalmente. C'è chi, pur avendo i capelli bianchi, accetta il nuovo con giovanile entusiasmo. Enrico Borruso, magistrato della Corte Suprema di Cassazione, sogna una società completamente trasparente, dove il computer permette di scoprire in pochi attimi se la persona con la quale stiamo per stipulare un contratto sia affidabile o no. E c'è anche chi va un po' oltre, discettando sui «diritti civili degli automi intelligenti», sui quali peraltro gli informatici non hanno ancora notizie precise.

Invece non è stato trattato un argomento di importanza non trascurabile, che poteva ben rientrare nell'oggetto del congresso: l'informatica per gli studi

altro, il problema è farla girare e basta. E poi è necessario che ci siano degli specialisti che si occupino dei sistemi. «Dovete togliere di mano, e noi che siamo in periferia, anche il compito di decidere come fare per collegare le banche dati, di realizzare le banche dati stesse... Il magistrato avere gli elementi per trovare la soluzione del caso, non deve trovare la soluzione per la macchina. Ci deve essere qualcosa, una struttura parallela, che metta a disposizione tutte le informazioni»

Bisogna che ciascuno faccia il suo mestiere, dice Di Pietro. Il magistrato deve fare il magistrato, e l'informatizzazione deve essere fatta da chi la sa fare. E allora, propone, arriviamo anche a concessioni «chiavi in mano», purché sotto le responsabilità e la sorveglianza di apposite strutture. Per questo sono necessarie nuove figure professionali, che abbiano la responsabilità dei sistemi informativi, come in tutte le aziende.

«Altrimenti si corre il rischio di fare quello che si è fatto in questi anni, si è parlato molto, si è discettato su questo sistema piuttosto che su quest'altro, ma alla fine, con la scusa di parlare di sistemi, in realtà si parlava di 'cordate'. E allora, per questa trasparenza che tutti vogliamo, bisogna che ci rimbocchiamo le maniche e andiamo avanti, assumendoci le nostre responsabilità. L'idea che ho lanciato, del fascicolo virtuale, non è perché bisogna fare così, è per dire che io, per necessità, ho risolto il problema in questo modo. Ma non ho risolto, ho solo tamponato. Il problema deve essere affrontato in una visione unitaria, deve essere risolto da coloro che tecnicamente sono in grado di farlo e deve essere controllato dall'amministrazione con propri specialisti».

legali, un settore che in Italia appare decisamente sottovalutato, soprattutto dai diretti interessati. Automatizzare le istituzioni della Giustizia dovrebbe comportare anche l'automazione dei soggetti che interagiscono con essa, ma il problema sembra ancora lontano dall'attenzione degli addetti ai lavori.

Alla conclusione del congresso, grande ressa di giornalisti, fotografi e operatori: l'arrivo di Antonio Di Pietro, il magistrato simbolo dell'Italia dalle mani pulite, ha creato anche qualche momento di tensione. Del suo appassionato intervento alla «tavola rotonda» finale c'è un breve resoconto nel riquadro.

L'appuntamento è di nuovo a Roma, tra cinque anni. Il tema: l'informatica giuridica del ventunesimo secolo. MS

Il sostituto procuratore di Roma Antonino Vinci

ROMA

Antonino Vinci: nemmeno un fax

Seguire le tracce di misteriosi flussi di fondi neri, ricostruire i rapporti tra personaggi con le mani sporche, collegare informazioni apparentemente staccate: tutti d'accordo, senza computer non si va avanti.

Ma l'intervento di Di Pietro al congresso di informatica giuridica desta una curiosità: qual è l'effettiva incidenza delle nuove tecnologie nelle indagini giudiziarie? Come lavora un Pubblico Ministero che non ha una grande dimestichezza con l'informatica, di quali strumenti dispone? Per capirlo sono andato, insieme a Marco Marinacci, a trovare Antonino Vinci, il «Di Pietro di Roma», il magistrato che sta portando alla luce i loschi maneggi di politici e imprenditori della Capitale.

Dov'è la Procura della Repubblica? Una folla anonima traffica negli spazi angusti e tetri degli edifici giudiziari, tra strutture arrugginite, calcinacci e impalcature. Dovete arrivare in fondo al corridoio, dice l'usciere assediato da una folla di postulanti, passate dall'uscita di sicurezza, poi a destra.

«In quale altro paese civile si passa dall'uscita di sicurezza per arrivare al più importante ufficio giudiziario?» si chiede il nostro direttore mentre seguiamo una specie di percorso di guerra. Incredibile, le indicazioni si rivelano esatte: dopo due minuti siamo davanti alla porta del sostituto procuratore.

La segreteria è in comune con un altro sostituto. L'ufficio del dottor Vinci è una stanzetta piena di carte. Un vecchio Olivetti M-240, spento, è il solo strumento informatico visibile. Il magistrato ci accoglie con tranquilla cordialità, non ha l'aria del grande inquisitore, ma dall'andirivieni dei collaboratori si intuisce che il lavoro in realtà è frenetico.

* * *

Solo un Olivetti M-240, dottor Vinci? Qualche giorno fa abbiamo sentito il suo collega Di Pietro parlare di fascicoli virtuali, di interconnessioni a vasto raggio.

Certo, l'informatica è uno strumento molto importante per il nostro lavoro. Molti dati che ci interessano si trovano in banche dati che possono essere consultate con una certa facilità, e le informazioni possono essere acquisite e utilizzate in relazione ad altre in tempi molto più brevi. Di Pietro è molto più attrezzato, ha una stanza piena di computer, ma lui è un grande esperto. Ha impostato tutto il suo lavoro su basi informatiche. Io ho chiesto un PC più potente otto mesi fa, ma non l'ho ancora visto.

Ma lei può collegarsi con il CED della Cassazione, con altri uffici giudiziari, col Casellario penale? Questo PC è in rete, immagino.

No, non c'è una rete che colleghi i vari uffici. Se voglio fare un'interrogazione alla Cassazione devo andare nell'ufficio della Procura Generale e sperare che ci sia qualcuno che possa darmi retta.

Pochi giorni fa vi sono state consegnate simbolicamente le chiavi dell'Anagrafe Tributaria e sono stati attivati i collegamenti. Così è più facile svolgere indagini patrimoniali e controllare arricchimenti sospetti?

Dipende dagli orari. La Sogei (*la società che gestisce il sistema informativo del Ministero delle Finanze, ndr*) spegne tutto alle cinque! E noi, molto spesso, finiamo assai più tardi. Si può dire che non abbiamo orari.

Anche i computer, in teoria, non dovrebbero avere orari. Ma, a proposito di tecnologie: da alcuni anni, chi entra nella Magistratura passa almeno per il corso di una settimana del CED della Suprema Corte. Lei, che è un magistrato della generazione di mezzo, ha avuto una preparazione informatica?

Ho fatto anche io il corso della Cassazione, anni fa. Ma il sistema è molto complicato e se manca la pratica, perché non ci sono i mezzi a disposizione, si finisce col dimenticare. Vedete questo telefonino? Per il mio lavoro è importantissimo, ma non me lo ha fornito l'amministrazione: l'ho acquistato e lo pago di tasca mia. C'è un'informatizzazione di base, ci sono dei personal, ma il tutto non ha un effettivo utilizzo dal punto di vista operativo. E manca il personale specializzato.

Dunque lei non lavora su fascicoli virtuali...

No, qui si va avanti con i sistemi tradizionali. L'invenzione di Di Pietro permette di indagare su connessioni criminose molto complesse, offre una visione allargata del procedimento giudiziario, e questo è possibile solo con i sistemi informatici. È difficile lavorare in queste condizioni, ma i risultati ci sono lo stesso. Ci vuole più tempo, più pazienza, ma prima o poi si arriva all'obiettivo. Certo, se almeno mi dessero il PC che aspetto da tanto tempo...

Dottor Vinci, noi abbiamo l'abitudine di far controllare agli intervistati le trascrizioni dei colloqui. Possiamo mandarle il testo via fax?

È un po' complicato, perché il fax è nell'ufficio centrale.

* * *

Nemmeno il fax! Il dialogo con Antonino Vinci continua a lungo, ma è fatale passare dalle tecnologie a Tangentopoli. Non si parla più di informatica, si parla di indagini che si estendono con progressione geometrica, di un intero sistema economico, basato sulle «mazzette», che è crollato e che provocherà forse più danni della congiuntura internazionale. Si parla di un'Italia nuova, con una nuova classe dirigente (ma da dove uscirà?) che incomincerà a operare quando Vinci e i suoi colleghi avranno abbattuto una buona parte del sistema che ci ha governato per tanti anni. Lavorando, chi con un vecchio computer collegato al nulla, come Vinci, chi inventando da solo i programmi e costruendosi le banche dati, come Di Pietro. Come si fa ad andare avanti senza l'informatica, quando l'informatica è lo strumento che usano anche i tangentocrati, quando le prove dei reati sono negli archivi elettronici delle banche, nei floppy disk delle imprese?

Ma c'è qualcosa a cui il computer non potrà mai arrivare. Non potrà arrivare al significato di quelle occhiate, di quelle mezze frasi che il sostituto procuratore scambia con i suoi collaboratori che spesso si affacciano alla porta. Cenni che, da soli, valgono più di mille righe di Assembler.

Quando finiranno le inchieste di Mani Pulite, dottor Vinci?

«Se non trovano il modo di fermarci — conclude il magistrato — non finirà tanto presto. Noi possiamo andare avanti ancora per molto, molto tempo». MS

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
AGENDA TOTALE Il programma che vi ricorda numeri di telefono, scadenze, compleanni, appuntamenti, ecc. Comprende anche una calcolatrice, una rubrica telefonica e un blocco di appunti con funzioni di ricerca di parole e testi. Configurazione minima: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk e stampante	•		49.000
ALIMENTA Questo programma permette di esaminare la teoria dei circuiti di alimentazione e di progettare un alimentatore suggerendo lo schema elettrico ed il valore dei componenti; propone inoltre grafici, disegni di circuiti e componenti. Configurazione minima: scheda grafica VGA, mouse consigliato.	•		29.000
AMIGA ELECTRA - Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabile ed ampliabile secondo le proprie esigenze; è anche possibile inserire testi nella schermata, ruotare di 90° gli oggetti e stampare il risultato su carta		•	49.000
AMIGA MAILING Il programma flessibilissimo per gestire dati e indirizzi da stampare su etichette! L'ottima gestione parametrizzata permette personalizzazioni e uscita su qualsiasi etichetta. Questa seconda versione del programma contiene un algoritmo migliorato che accelera in modo notevole il riordinamento dei record		•	59.000
AQUILA II Ecco finalmente la nuova versione del noto programma di contabilità aggiornato secondo le nuove normative C.E.E. Oltre alle numerose opzioni già presenti nel programma, è stata aggiunta la funzione relativa alla gestione dei compensi. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk, stampante da 80 colonne	•		299.000
AMIGAINBANCA Un grande programma per gestire il proprio conto corrente, calcolare gli interessi e verificare la situazione in qualunque momento dell'anno. AMIGAINBANCA calcola anche le spese bancarie di tenuta del conto, basandosi sulle informazioni di partenza		•	49.000
AMIGAINFAMIGLIA Il programma di contabilità famigliare che risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire quali sono le entrate e le uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare i dati inseriti tramite grafici a torta o a barre; è possibile inoltre gestire una rubrica telefonica.		•	49.000
CAOS Il computer seleziona a caso una delle frasi memorizzate e la scompone in ogni sua componente, lasciando poi al giocatore il compito di ricostruirla. In caso di errore si ricomincia; sono permessi un numero di tentativi pari al livello scelto. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.	•		29.000
CARTAGIUSTA Ricordarsi le spese fatte con le carte di credito non è facile! Ecco un programma che memorizza movimenti, verifica gli estratti mensili, controlla gli importi in sospeso e segnala pagamenti a saldo e ritardi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante, mouse	•		49.000
COMPUDIETA II Finalmente un programma in grado di calcolare la dieta corretta, sia per diminuire che per aumentare di peso. Confermato il peso desiderato e scelto il ritmo di alimentazione, viene stampata la dieta da seguire. Configurazione minima per la versione MS-DOS: Hard disk obbligatorio per il drive da 5"1/4. Consigliata la stampante	•	•	49.000
COMPUTER CHEF Scegli le ricette che desideri in base agli ingredienti o al tempo disponibile, selezionane una già memorizzata oppure inserisci i piatti preferiti; puoi anche stampare il menu dei piatti che hai preparato. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA. Mouse consigliato	•		39.000
CONTINTASCA - Risolve i problemi del bilancio domestico, mensile e annuale. È possibile stabilire entrate ed uscite che interessano, programmare uno scadenziario e verificare dati con grafici a torta o a barre. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, mouse e stampante.	•		49.000
CONTINBANCA II Esegue il calcolo degli interessi attivi e passivi relativi ad un intero anno od a un periodo ben definito. Memorizza i conti correnti con la stampa dell'estratto conto e degli interessi maturati nel periodo di tempo specificato. Configurazione minima: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		49.000
CONTINBANCA PLUS - Il programma di gestione di conto corrente studiato per soddisfare le necessità delle aziende e di chi deve gestire più conti correnti, con la possibilità di personalizzare l'ambiente di lavoro. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		59.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER INGLESE - 1° Volume L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma, soprattutto, utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER FRANCESE - 1° Volume L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma soprattutto utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER TEDESCO - 1° Volume L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma soprattutto utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante	•		79.000
CORSO DI LINGUE CON IL COMPUTER SPAGNOLO - 1° Volume - L'opera comprende elementi classici come il libro di testo e l'audiocassetta, ma soprattutto utilizza un programma per computer che permette l'autoverifica della propria preparazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk. Consigliati: mouse e stampante	•		79.000
DAMA CINESE Uno dei solitari più famosi del mondo gestito con una stupenda grafica VGA! È possibile scegliere tra diverse partenze di gioco sulla classica scacchiera a 33 caselle, cercando di risolvere gli schemi più famosi. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse	•		29.000
DATTILO TEST A metà strada tra il didattico e il gioco, permette di verificare la propria velocità e precisione di digitazione sulla tastiera. Nella battitura vanno rispettate le maiuscole, gli accenti e gli spazi nel più breve tempo possibile. Possono giocare fino ad otto persone. Configurazione minima necessaria: 1 drive + Hard disk	•		29.000
DECISIONE IMMEDIATA Questo programma è stato creato per fornire un valido aiuto a chi deve prendere una decisione tra diverse alternative, cercando di guidarlo verso la soluzione migliore. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		59.000
DESIGNER DI INTERNI Permette di creare la pianta dell'appartamento e di inserire mobili ed oggetti, selezionandoli tra una libreria di oltre 100 elementi già presenti oppure disegnandone di nuovi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica Hercules o VGA. Consigliata la stampante	•		39.000
ELECTRA Per disegnare facilmente schemi elettrici. Il programma comprende un'ampia libreria di simboli facilmente modificabile e ampliabile con la possibilità di inserire testi nella schermata e stampare il risultato su carta. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Stampante consigliata	•		39.000
EUROTEST Indispensabile per approfondire i quiz per la patente secondo le normative C.E.E. Il programma propone oltre i 1800 quiz, anche una serie di test di "recupero", di test "veloci" e di test degli "incroci". Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA con monitor a colori. Hard disk	•		79.000
EXTRACAD Il programma di disegno e progettazione che lavora in modalità bidimensionale utilizzando oggetti geometrici di base quali punto, segmento, cerchio e arco, dai quali si possono ricavare oggetti di complessità superiore. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Hard disk. Consigliato l'uso del mouse	•		199.000
FACILMATEMATICAMENTE Disegna con grande precisione i grafici di funzioni matematiche (tracciandone il grafico su video e stampandolo), evidenziando limiti, derivate e gli altri punti rilevanti per l'analisi; è inoltre possibile ricercare i massimi, i minimi, i punti di flesso e le radici		•	39.000
FALCO Ecco la risposta ai problemi di contabilità fiscale per la vostra azienda! Gestisce il piano dei conti a due livelli; la grafica è a colori e i menu a tendina. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk	•		129.000
FATTURA OK! Programma completo per la fatturazione con archivio di clienti e articoli, esclusivamente per articoli codificati; stampa su qualunque modulo a 80 colonne. Il tutto gestito con menu a tendina. Configurazione minima necessaria: Hard disk + stampante	•		49.000
FOGLIO TOTALE È un foglio elettronico completo e veloce da usare, grazie alla semplice gestione a menu e all'ausilio del mouse. È in grado di gestire enormi quantità di dati e di formule matematiche. Configurazione minima necessaria per la versione MS DOS: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4. Mouse consigliato	•	•	79.000
GALILEO Programma di astronomia che calcola la posizione dei pianeti e permette la visualizzazione dell'orbita sia rispetto al Sole che rispetto alla Terra. Fornisce anche molti dati relativi ai pianeti del sistema solare. Configurazione minima necessaria: scheda grafica EGA o VGA. Consigliato l'uso di un monitor a colori	•		29.000
GIOTTO VGA II Eccellente programma per realizzare immagini grafiche a colori: disegna a mano libera, figure geometriche, zoom, riempimento di zone, taglia e incolla, ecc. Le immagini possono essere stampate direttamente dal programma. Completo di manuale. Configurazione minima: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, mouse	•		49.000
GRAFICA DI INTERNI Per provare l'arredamento della propria casa, disegnando la pianta dell'appartamento e inserendo i mobili nelle posizioni desiderate con l'eventuale possibilità di ruotarli di 90°. Dispone di oltre 50 oggetti già inseriti, con la possibilità di crearne di nuovi secondo le proprie esigenze		•	49.000

Scopri quanti altri interessantissimi programmi sono a tua disposizione

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
LOTTOVELOX - Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli. richiesta la stampante	•		29.000
Magister ANATOMIA - Test di profitto basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinario, endocrino, genitale maschile e femminile. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister ASTRONOMIA - Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare: la sfera celeste e nozioni generali, il sole e il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta del test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 1° - Test di profitto basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare: Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, il Magnifico, Poliziano, ecc. Configurazione minima: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	39.000
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 2° - Test di profitto, basato su 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare: l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 3° - Test di profitto basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 1° - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 2° - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	39.000
Magister L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	39.000
Magister ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	29.000
Magister L'IMPERO ROMANO - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister L'OTTOCENTO - Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta giusta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister IL MEDIOEVO - Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister L'ETÀ MODERNA - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	29.000
Magister LE DITTATURE E LA II GUERRA MONDIALE - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	29.000
Magister LA COSTITUZIONE ITALIANA - Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	29.000
MAKEKOSÈ PER WINDOWS - Oltre 1.000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard disk, mouse, monitor a colori	•		49.000
MEGAFORZA IV - Il noto gioco di strategia trasferito sul video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse	•		29.000
MEGANIM - Nella versione proposta, i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultima pedine. È possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse	•		29.000
MEGANIM PER WINDOWS - Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA	•		29.000
MEGAREVERSI - La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer: in questo ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse	•		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE - Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale	•		79.000
OPERAZIONE MODULO - Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		49.000
OROSCOMPUTER II - Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.	•		49.000
PARLIAMO - Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato l'uso del mouse	•		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS - Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei oppure con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse	•		29.000
PC STOP! - Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard disk.	•		29.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse.	•		79.000
PROGETTO DENTISTA - Tutto sotto controllo! Dall'archivio dei clienti e delle prestazioni alla creazione rapida di preventivi, esame delle cartelle cliniche, analisi degli estratti conto per ogni paziente e fatturazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4	•		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO - È possibile archiviare oltre che l'anagrafica completa dei pazienti, anche le malattie infantili e abitudini di vita, permette la stampa dei certificati (molti dei quali già inseriti) e la gestione dei farmaci. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk e stampante	•		79.000
PROGETTO OTTICO - Realizzato specificatamente per gli ottici, comprende il controllo dell'anagrafica dei clienti, dei problemi riscontrati compresi i vari valori emersi dalle visite, la gestione di montature e lenti, ecc. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, mouse e stampante	•		79.000
PROGETTO PALESTRA - Realizzato completamente ad oggetti, consente una notevole gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o VGA, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - Il programma ideale per le piccole imprese di servizi! Archivio clienti, fornitori e banche, scadenze, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		79.000
RASSEGNA STAMPA - Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		49.000
R.B. OK! - La gestione delle ricevute bancarie sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliato: Hard disk	•		49.000
ROMPICAPO - Tra diversi rompicapi fra cui il famoso "gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "il trasloco" e "l'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA	•		29.000
SELEZIONATORE 3D - Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menu tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inoltre inserire un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard disk e mouse	•		29.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA - Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni, esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA	•		39.000
SOLUZIONE FATTURA - Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria e a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard disk e stampante, consigliato il mouse	•		79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - La completa gestione del magazzino, inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione minima richiesta: Hard disk e stampante, consigliato il mouse	•		79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - Il programma permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk.	•		79.000
SPACCACERVELLO - Una speciale versione del "mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA.	•		29.000

Quaternaria: la riscossa dei burosauri

Si è svolto a Roma il quarto Forum per la Pubblica Amministrazione. Sotto l'etichetta geologica di «Quaternaria», soluzioni in mostra, convegni a raffica e molte delusioni

di Manlio Cammarata

Gli studiosi hanno discusso per molto tempo sull'epoca della comparsa dei burosauri, i rettili che si annidano in gran numero nei ministeri e negli altri uffici pubblici. Si nutrono di immense quantità di carta che, come formiche, accumulano instancabilmente sui loro tavoli e in polverosi scaffali. Alcuni ritenevano che i burosauri fossero contemporanei dei dinosauri, che abitarono la terra nell'era secondaria, o mesozoica. Invece ora si è certi che la loro comparsa risale a un periodo più recente, l'era quaternaria, o neozoica. Si chiama infatti Quaternaria la manifestazione che si svolge ogni anno a Roma in primavera, che registra l'afflusso di un grande numero di burosauri. È un evento catastrofico, perché quando sono fuori dalle loro tane i burosauri non fanno altro che parlare, parlare, parlare. Si riuniscono in gruppi detti «convegni», nei quali si raccontano a vicenda fatti che sono quasi sempre già a conoscenza della maggior parte degli intervenuti. Di tanto in tanto qualcuno porge notizie nuove, interessanti, ma questo avviene di solito alla fine delle riunioni, quando un buon numero di burosauri si è già addormentato o è andato via, ubriaco di chiacchiere.

Per la verità, da alcuni anni si cerca di estirpare questa specie, dannosa per la vita civile, ma con risultati spesso deludenti. I più accorti tra i nnnovatori cercano di sottrarre ai burosauri il loro cibo preferito, la carta, e di abituarli a nutrirsi di «bit». In questo modo dovrebbe prodursi una mutazione genetica, da rettili a «tecnocrati», molto più utili alla società. Ma il compito non è facile. I burosauri oppongono una resistenza passiva e a volte esprimono anticorpi detti «commissioni», o «comitati», o «autorità», la cui attività fondamentale è produrre ancora carta e chiacchiere. In alcuni casi questi anticorpi si rivoltano contro l'organismo che li ha generati, in altri fanno mostra di combatterlo, ma di fatto ne assecondano gli antichi vizi.

Ancora sportelli

Lasciamo la metafora e passiamo alla cronaca di Quaternaria '93, quarta edizione del «Forum per la Pubblica Amministrazione». Nei capannoni della Fiera di Roma, una sessantina di aziende in mostra e sedici convegni con centotrenta relatori: questi i numeri per descrivere in sintesi l'evento. Una sintesi che potrebbe essere completata riprendendo il titolo con il quale abbiamo introdotto la cronaca dell'edizione dell'anno scorso: lo Stato è uno sportello elettronico. Infatti tra le proposte delle aziende non si sono viste novità sostanziali, ma solo i prevedibili sviluppi per l'applicazione della legge 241/90: sportelli elettronici con software per fornire informazioni ai cittadini sullo stato delle pratiche, sistemi di archiviazione e di information retrieval, sistemi per il controllo delle presenze (interessante uno di Bull basato sulla rilevazione delle impronte digitali) e così via.

Negli stand istituzionali si sono viste alcune innovazioni interessanti. la Polizia di Stato ha presentato un nuovo modello di sala operativa, con applicazioni informatiche molto sofisticate ed

efficaci, oltre a «Infopol, informatore elettronico del pubblico», il Ministero dei Trasporti, nello stand di Bull HN Italia, rilasciava a vista i «verdoni» per le autovetture a GPL o a metano e presentava un'interessante applicazione per seguire l'iter amministrativo per il rilascio o il rinnovo delle patenti di guida, in altri stand potevano essere provati diversi tipi di sportelli elettronici per conoscere la propria situazione previdenziale e assicurativa (INPS), gli obblighi di leva (Ministero della Difesa), la consultazione della Gazzetta Ufficiale (Poligrafico dello Stato), informazioni e teleprenotazioni di posti (Ferrovie dello Stato). Particolarmente interessanti le applicazioni studiate dalla SOGEI per il Ministero delle Finanze, con terminali per il cittadino collegati al sistema informativo dell'Anagrafe Tributaria, attraverso i quali chiunque può conoscere la situazione delle proprie dichiarazioni IRPEF e IVA. Ma proprio qui si vede come l'informatica possa servire a dare solo una mano di vernice su un vecchio meccanismo, invece di aiutare a rinnovarlo. lo sportello automatico offre una visione precisa dei ritardi che caratterizzano l'esame delle dichiarazioni fiscali, non lo rendono più veloce. Sempre dalla SOGEI è stata prodotta un'applicazione su dischetto per la compilazione del redditometro, abbastanza facile da usare per chi abbia una minima esperienza sul personal computer, il vero problema è l'inutilità del redditometro in sé! Si realizza così quella che Giancarlo Scatassa, ex presidente della Commissione della Funzione Pubblica, chiamava «automazione dell'inefficienza».

La sensazione d'insieme, ricordata anche in un convegno da Franco Marozza, direttore tecnologo dell'ISTAT, è che molti uffici pubblici, in silenzio e senza troppi clamori, procedano con chiarezza di idee sulla strada dell'automazione, spesso con soluzioni studiate all'interno e a costi ragionevoli. Ma il problema è che spesso la chiarezza di idee sembra mancare dove sarebbe più necessaria, e cioè a livello politico.

Avanti adagio, quasi indietro

Lo si è visto con evidenza durante la seduta inaugurale (nessun ministro presente!) negli attesi interventi di Guido Rey, presidente della neonata Autorità per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, e di Maurizio Sacconi, all'epoca dei fatti sottosegretario del Ministero del Tesoro con delega per la Funzione Pubblica.

Rey ha fatto un discorso vago, generico (scusandosene alla fine...), dichiarando in sostanza che l'Autorità non ha ancora gli elementi per esprimere direttive e che bisognerà aspettare la seconda metà del prossimo anno per incominciare a vedere qualche risultato. E in una precedente intervista aveva dichiarato che prima del 1995 è inutile attendersi un'azione incisiva da parte dell'Autorità. Che la costituzione di un nuovo ente richieda del tempo è ovvio, altrettanto comprensibile che sia necessaria un'indagine conoscitiva sulla situazione reale prima di mettere in cantiere grandi progetti. Ma si dimentica che, fino a pochi mesi fa, c'era la Commissione per il coordinamento dell'informatica nella pubblica amministrazione, che in molti anni di lavoro ha accumulato un notevole patrimonio di conoscenze ed ha contribuito all'emissione di un buon numero di disposizioni di grande rilievo. Sem-

L'idea degli enti pubblici come aziende può comportare qualche equivoco: ecco come l'INPS «vende» i suoi servizi.

bra però che tutto questo non venga preso in considerazione, né a livello di basi informative, né sul piano delle esperienze personali: sono stati nominati il direttore generale e i quattro membri dell'Autorità, uno solo dei quali proviene dalla Commissione della Funzione Pubblica, nella quale erano presenti molti altri personaggi di grande esperienza e preparazione.

Altrettanto deludente, per non dire preoccupante, l'intervento del sottosegretario Sacconi. Questi, in una travolgente foga privatistica, ha richiamato le disposizioni della legge-delega 421/92 sul riordino del pubblico impiego, disegnando amministrazioni come aziende, con tanto di uffici marketing come anello di congiunzione tra uffici e cittadini. Peccato che nessun esperto di organizzazione aziendale accetterebbe uffici marketing come quelli proposti dal sottosegretario, che immagina anche i ministeri in concorrenza tra loro per vendere servizi ai cittadini. I quali, come ha precisato nella successiva conferenza stampa, non devono essere troppo curiosi di sapere come procede l'iter delle loro pratiche o chiedere di vedere i relativi documenti, come prevede la legge 241/90: secondo Sacconi, appositi uffici costituiranno un filtro tra amministrazioni e cittadini, e forniranno notizie sintetiche sulle situazioni delle procedure, sulla base del principio che l'uomo della strada non deve impicciarsi troppo di quello che succede nei Palazzi. Innovazione all'indietro, dunque, ma con l'aria di andare avanti sulla strada della trasparenza. Ricorda il tradizionale ordine dei comandanti di marine, durante le manovre più difficili: «avanti adagio, quasi indietro»!

Per fortuna, mentre il sottosegretario esprimeva questi concetti, si chiudevano le urne degli otto referendum, e la valanga di Sì che ne usciva poche ore lo privava dell'incarico, con la fine del governo Amato (con la A maiuscola!). Ora c'è di nuovo un vero ministro per la Funzione Pubblica, nella persona del professor Sabino Cassese, uno dei massimi esperti italiani di pubblica amministrazione. Cassese ha più volte fatto conoscere il suo pensiero sulla riforma degli uffici pubblici (ne abbiamo parlato anche su MCmicrocomputer N. 125), con tesi che appaiono molto interessanti. Speriamo che abbia il tempo di lavorare, perché mentre scrivo queste note, il governo Ciampi non sembra destinato a lunga vita.

Efficienza vuol dire...

Altri aspetti della manifestazione romana meritano di essere segnalati. Il

ACI, i miliardi sprecati

In una conferenza stampa improvvisata alla fine delle sedute inaugurali di Quaternaria, ho posto una domanda al presidente dell'Autorità per l'informatica nella Pubblica Amministrazione, Guido Mario Rey. Nell'informatica pubblica, ho detto, ci sono situazioni di inefficienza e di spreco che derivano anche dalla duplicazione inutile di basi di dati e procedure, come i doppi archivi dell'ACI e della Motorizzazione Civile. L'Autorità intende occuparsi di questo problema?

La risposta del presidente è stata generica, ma significativa: «È un problema molto grave» ha detto Rey «uno dei primi di cui mi dovrò occupare, anche perché ci sono altre situazioni di questo tipo».

Un problema molto grave: altre volte se ne è parlato sulle pagine di Cittadini & Computer, l'ultima due mesi fa. Abbiamo pubblicato un deciso intervento di Giorgio Berruti, direttore generale della Motorizzazione Civile, che conteneva pesanti affermazioni sul conto del Pubblico Registro Automobilistico, gestito dall'ACI. Abbiamo spedito all'amministratore delegato di ACI Informatica una copia della rivista, con l'invito a una replica. Nessuna risposta.

Per una coincidenza non tanto singolare (il difficile avvio del nuovo Codice della strada), nello stesso mese anche la rivista Quattroruote si è occupata del problema, naturalmente dal suo punto di osservazione. Il mensile per gli automobilisti ha fatto i conti in tasca all'ACI, mettendo in evidenza un fortissimo spreco di denaro per attività improprie, inutili e a volte anche vessatorie nei confronti degli automobilisti. Scorrendo le cifre con un occhio all'informatica, si trovano alcuni dati significativi: per la sola gestione del Pubblico Registro Automobilistico (una banca dati assolutamente inutile, perché le informazioni che contiene sono per la maggior parte un doppione di quelle dell'archivio dei veicoli della Motorizzazione Civile), lo Stato versa all'ACI la bellezza di 326 miliardi all'anno, altri 87 miliardi sono giustificati come «aggio» per la riscossione della tassa di proprietà. Secondo il bilancio preventivo per il '93 esaminato da Quattroruote, il «servizio informatico» costerebbe all'ACI 59 miliardi all'anno. Sarebbe una cifra ragionevole, come vedremo più avanti, ma probabilmente è riferita solo alla divisione informatica interna dell'Automobil Club d'Italia, mentre il CED vero è proprio è affidato a una società a parte, con un proprio bilancio, che è appunto ACI Informatica.

Efficienza e sprechi

Ma altri sprechi sono in corso. È della fine di aprile la notizia che l'ACI, ottenute finalmente tutte le autorizzazioni per la tenuta del PRA in forma elettronica, ha iniziato l'informatizzazione dei propri uffici provinciali. Meglio tardi che mai? No, sarebbe stato meglio «mai», perché la nuova struttura (che non sarà completamente funzionante prima della metà del '94, se tutto va bene) è un duplicato di quella della Motorizzazione Civile, in piedi da molti anni e perfettamente rodata, con tanto di rete di telecomunicazioni via satellite (ne abbiamo parlato sul N. 120 di MCmicrocomputer). Quanto costerà questo doppione? Una barca di miliardi, se si pensa solo alla necessità di mettere in piedi una rete di collegamenti in tempo reale tra novantacinque sedi provinciali. Oltre all'hardware, c'è il noleggio delle linee: a titolo indicativo, si pensi che questa voce incide sul bilancio della MCTC per oltre 4 miliardi l'anno.

Un confronto tra l'efficienza del sistema della MCTC e quello dell'ACI può essere fatto semplicemente valutando quello che è sotto gli occhi di tutti: da una parte la Motorizzazione, che svolge le sue pratiche in tempi brevissimi (significativa l'operazione «verdoni», con la spedizione in poche settimane, con il solo addebito delle spese postali, di tre milioni di contrassegni agli automobilisti che possono circolare durante i blocchi motivati dall'inquinamento atmosferico), dall'altra gli ormai proverbiali ritardi del PRA (a me il libretto fiscale è giunto tre anni e mezzo dopo l'immatricolazione dell'auto). È vero che leggi antiquate hanno impedito all'ACI di usare «ufficialmente» il proprio sistema informatico, ma questo esiste e, di fatto, viene impiegato da anni. Se non è aggiornato non dipende dalle leggi, ma da come viene gestito. E le risorse informatiche e umane non sono insufficienti, anzi, sono decisamente superiori a quelle della MCTC: il confronto è nel riquadrato.

Maggiori risorse umane e informatiche non corrispondono a maggiori carichi di lavoro: il CED dell'ACI gestisce l'archivio degli autoveicoli (paragonabile a quello della Motorizzazione, ma con un numero inferiore di dati per ogni posizione, le operazioni sono circa 4.500.000 l'anno per ciascun ente) e le tasse di proprietà (10.000.000 di operazioni l'anno), altre procedure sono interne all'ente, come la gestione dei soci (circa 1.500.000 posizioni), l'amministrazione e il personale dell'ente. Il CED della MCTC gestisce anche l'archivio delle patenti (quasi 40.000.000) delle autorizzazioni per il trasporto merci (1.500.000 operazioni) dei fogli rosa e degli esami per la patente (oltre 12.000.000 di operazioni l'anno), l'albo degli autotrasportatori (1.500.000 posizioni) e le relative pratiche di abilitazione, le revisioni degli autoveicoli, le ferrovie in concessione, gli impianti a fune e forse anche qualcos'altro. Dunque un carico di lavoro molto più alto, con un terzo del personale.

E i costi? Il bilancio del CED della Moto-

rizzazione per il '93 è di 50 miliardi, mentre l'informatica dell'ACI ne sottrae oltre 400 dalle tasche dei contribuenti, senza considerare gli incassi delle singole operazioni, che non sono gratuite. Ma con risultati molto differenti: la Motorizzazione offre un servizio che deve essere ritenuto più che efficace, l'Automobile Club è efficiente (anche troppo!) solo per l'esazione di tasse e tributi, ma eroga servizi non soddisfacenti per tutte le altre procedure del PRA, in alcuni casi con ritardi di mesi o di anni.

Una legge da cambiare

Che cosa si può fare per porre fine a questa situazione scandalosa? Occorre cambiare una legge, perchè l'assurda duplicazione di sistemi e archivi è stata confermata dalla legge-delega per l'emanazione del nuovo codice della strada, la N. 190 del '91. Ed ecco il pasticcio che ne è derivato nel nuovo Codice della strada.

L'art. 225 prevede l'istituzione di tre archivi informatici (strade presso il ministero dei Lavori Pubblici, autoveicoli e patenti presso la MCTC). Potrebbero bastare. Ma la legge delega mantiene in vita il PRA e quindi l'art. 93 del Codice, ai commi 1 e 5, prevede l'obbligo assurdo di avere a bordo due documenti: la carta di circolazione, di competenza della Motorizzazione Civile e il certificato di proprietà, di competenza del PRA, anche se l'intestazione del veicolo e l'indicazione dell'eventuale locatario o usufruttuario sono già presenti nel documento rilasciato dalla Motorizzazione. Il comma 5 stabilisce anche che l'intestatario del veicolo faccia istanza al PRA per il ottenere il certificato di proprietà, entro sessanta giorni dal rilascio della carta di circolazione. Il PRA, a sua volta, comunica alla MCTC l'avvenuto rilascio del certificato. Questo per le nuove immatricolazioni, con due transazioni inutili su tre. Per il trasferimento di proprietà e di residenza occorrono due comunicazioni, una al PRA (art. 94) e una alla MCTC. Doppie procedure per doppi certificati, che fanno riferimento a due archivi che contengono, in buona parte, gli stessi dati. Doppie spese e doppia perdita di tempo per l'utente, anche se la maggior parte delle pratiche viene evasa dalle agenzie specializzate.

Tutto questo è contrario in primo luogo al buonsenso, e in secondo luogo è in netto contrasto la legge N. 241 del '90, che afferma all'art. 18: *Qualora l'interessato dichiari che fatti, stati e qualità sono attestati in documenti già in possesso della stessa amministrazione procedente o di altra pubblica amministrazione, il responsabile del procedimento provvede d'ufficio all'acquisizione dei documenti stessi o di copie di essi. Parimenti sono accertati d'ufficio dal responsabile del procedimento i fatti, gli stati e le qualità che la stessa amministrazione procedente o altra pubblica amministrazione è tenuta a certificare».* Dunque, sempre ammesso che siano necessari due archivi e due certificati, il secondo dovrebbe acquisire le informazioni dal primo.

Michele Vitale, amministratore delegato di ACI Informatica, non risponde alle critiche

Ma torniamo al codice. Nel tentativo di salvare la faccia, il legislatore scrive il comma 12 dell'art. 93: *Al fine di realizzare la massima semplificazione procedurale, e di assicurare soddisfacenti rapporti col cittadino, in aderenza agli obiettivi di cui alla legge 7 agosto 1990 n. 241, gli adempimenti amministrativi previsti dal presente articolo e dall'art. 94 devono essere gestiti dagli uffici di livello provinciale della Direzione generale della MCTC e dal Pubblico Registro Automobilistico gestito dall'ACI a mezzo di sistemi informatici compatibili.*

Ora questo dovrebbe significare che, svolta la pratica presso uno dei due uffici, questa passerebbe direttamente al secondo, senza altre incombenze per il cittadino, in contrasto con il comma 5 dell'art. 93 e il comma 1 del 94. Attualmente solo gli uffici provinciali della Motorizzazione sono completamente informatizzati e collegati al sistema centrale con una moderna rete telematica via satellite, mentre l'ACI inizia appena adesso a dotare di computer i suoi uffici periferici, e la rete di telecomunicazioni in tempo reale è ancora tutta da fare. La soluzione corretta sarebbe quindi affidare alla Motorizzazione la funzione di «sportello», mentre i dati potrebbero essere trasferiti dal suo sistema centrale a quello dell'ACI in maniera completamente automatica e con un costo irrisorio. Sempre mantenendo in vita l'inutile e dispendiosa duplicazione di strutture.

È al lavoro una commissione che ha il compito di correggere, per quanto possibile, le storture più evidenti del nuovo codice della strada. Le modifiche dovranno essere varate dal Consiglio dei ministri entro il prossimo 30 giugno, quando terminerà la fase di avviamento del codice e le nuove norme saranno completamente operative.

Della commissione fanno parte, naturalmente, anche rappresentanti della Direzione generale della Motorizzazione e dell'ACI. Tratteranno questo problema? Avere informazioni dell'ACI, lo abbiamo sperimentato più volte, è praticamente impossibile. Dunque siamo andati a chiederlo alla Motorizzazione, che ha fatto della «trasparenza» la sua bandiera. E infatti è bastata una telefonata per essere ricevuti ancora una volta dal direttore generale, dottor Giorgio Berruti. ▶

Quando l'ACI è al servizio degli automobilisti: da una macchina caricata su un carro attrezzi in autostrada

Uno scorcio del CED della Motorizzazione Civile

Dottor Berruti, il comitato interministeriale per la revisione del Codice della strada sta facendo qualcosa per eliminare i problemi creati dall'esistenza dei due sistemi informativi della Motorizzazione e dell'ACI?

Direi di no, la commissione non interviene sugli articoli 93 e 94, anche perché ormai i tempi per la revisione di alcune norme del codice sono estremamente ristretti. Andando a rivedere gli articoli 93 e 94 si prenderebbe di petto un problema di carattere politico, che non si è riusciti a risolvere durante anni di elaborazione del codice figuriamoci se possiamo risolverlo in un mese scarso che abbiamo a disposizione.

E per quanto riguarda le procedure vessatorie per la cancellazione dei veicoli dal PRA e quindi la cessazione dell'obbligo di pagare la tassa di proprietà...

La cancellazione del veicolo resta com'è. La speranza è che, anche attraverso il processo di informatizzazione dell'ACI, queste procedure diventino più rapide. Recentemente ci è stato segnalato dalla Presidenza della Repubblica un caso clamoroso: quando ci fu l'attentato nei confronti del giudice Palermo, una macchina che si trovò tra l'auto-bomba e quella del magistrato saltò in aria con dentro una signora e due bambini. Da otto anni, mi sembra, si continua a chiedere al vedovo il pagamento della tassa di possesso, perché pare che non siano state restituite le targhe e la carta di circolazione, evidentemente distrutte dall'esplosione. Io ho risposto che il problema non è di nostra competenza, ma che mi sembrava assurdo che non si fosse potuto procedere alla cancellazione sulla base di un rapporto dell'autorità giudiziaria, che certamente c'è stato.

Ma l'art. 18 della legge 241/90 dice che il responsabile del procedimento accerta d'ufficio i fatti, gli stati e le qualità che un'altra pubblica amministrazione è tenuta a certificare. Quindi, per esempio in caso di furto del veicolo il PRA dovrebbe acquisire d'ufficio il certificato di chiusa inchiesta dell'autorità di polizia. Lo stesso discorso può essere fatto per le doppie procedure di iscrizione o di passaggio di proprietà. Non si potrebbe fare riferimento proprio a queste disposizioni per semplificare il tutto?

Sì, però penso che probabilmente il PRA per procedere alla cancellazione, debba essere comunque attivato da una domanda dell'interessato, quindi forse potrebbe bastare l'esibizione dell'attestazione che il veicolo non è più stato ritrovato.

Ma secondo la legge, questa attestazione dovrebbe essere acquisita dal PRA.

Bisognerebbe che il PRA si collegasse con la banca dati delle forze di polizia.

Tecnicamente, lo sappiamo, non è un problema. Basterebbe una disposizione che stabilisca che questo genere di informazioni devono essere trasmesse dalla banca dati interforze del Ministero dell'Interno alle banche dati del PRA e della Motorizzazione, se vogliamo tenere in vita il doppione, e tutto potrebbe avvenire automaticamente, gestito dai computer. Ma il duplicato ACI-Motorizzazione non è il solo problema del nuovo Codice della strada. In molti punti ci sono norme che non tutelano il cittadino, anzi, sono vere e proprie vessazioni. Mentre per gli enti preposti non ci sono obblighi definiti. Si può sperare che qualcosa cambi?

È stato osservato, mi pare in una trasmissione radiofonica alla quale ho partecipato, che in altre nazioni, quando si rifà il manto stradale, la stessa squadra sistema subito la segnaletica orizzontale. Da noi si mette il cartello «segnaletica in rifacimento» e poi dopo qualche settimana arriva quello che dipinge le strisce. Bisognerebbe rivedere il sistema con il quale si fanno queste cose.

Dottor Berruti, lei dice: bisognerebbe rivedere il sistema. Ma non tocca anche a lei rivederlo? Lei è una delle più alte autorità in Italia per i problemi della circolazione. Lo dice a me, io riferisco ai miei lettori e tutto finisce qui. Lei deve andarlo a dire al comitato interministeriale!

Questa è una mia personalissima impressione. Io ho vissuto l'esperienza di questo Codice, non ho vissuto quella del '59, ho la certezza di non vedere il prossimo. Però bisognerebbe semplificare le cose. Un codice non può essere complesso come il nostro, ho già fatto questa osservazione al comitato a proposito del sistema sanzionatorio. Tutta questa procedura per le sospensioni della patente, per cui il cittadino ricorre, passano carte da un ufficio all'altro e si tratta di decidere se è competente il prefetto del luogo in cui c'è stato l'incidente o il prefetto di residenza, o il prefetto che ha rilasciato la patente... Bisognerebbe trovare un sistema più snello. Purtroppo non mi sembra che sia molto diffusa la mentalità e la volontà di snellire. Ci sono troppe amministrazioni, enti, organismi interessati a un problema. Secondo me, forse il codice andava fatto affidando questo compito a sette, otto persone, che facessero un documento più chiaro e più semplice possibile. Personalmente, assieme ai colleghi della Motorizzazione, ho fatto tutto il possibile. Ma quando si tratta di incidere sulla realtà con nuove norme, non basta la volontà di cambiare di un'amministrazione. Alcune proposte le portiamo avanti da almeno vent'anni, per ora senza successo. Ma domani... chissà!

Due sistemi a confronto

La disponibilità di risorse umane e le dimensioni dei sistemi informativi non sono proporzionali all'efficienza: nel caso del duplicato MCTC-PRA questo risulta con particolare evidenza. Ecco dunque un confronto tra i due centri, con l'avvertenza che i dati della Motorizzazione Civile sono certi, perché forniti dalla Direzione stessa, mentre quelli dell'ACI sono ricavati da fonti diverse, e potrebbero essere imprecisi o non aggiornati. Il paragone è possibile dal momento che le funzioni delle due strutture sono simili, anche se le banche dati e le procedure della MCTC sono in numero molto più alto (fra l'altro riguardano gli archivi delle patenti, del trasporto merci su strada, delle funivie, e delle ferrovie in concessione), al punto che una sola procedura attivata da un ufficio periferico comporta in media l'impiego di un'ottantina di programmi diversi.

Incominciamo dall'hardware. La Motorizzazione dispone di un solo mainframe Bull DPS9000 92/T, di tipo «tandem», cioè completamente doppio per ragioni di sicurezza, con 256 MB di memoria centrale. ACI Informatica ha due mainframe, un Comparex 8/98 e un IBM 9021/600, ciascuno con 128 MB di memoria centrale. Le prestazioni non sono direttamente paragonabili, a causa dei diversi metodi di misura: Bull dichiara le transazioni per secondo, IBM e Comparex i MIPS. Con una certa approssimazione si può dire che la potenza elaborativa del sistema dell'ACI è superiore di almeno il 20% rispetto a quella del centro della MCTC. Gli archivi in linea ammontano a 210 GB per la Motorizzazione e a 308 per l'ACI, i terminali sono, rispettivamente, 135 e 270. Dunque le capacità del sistema che gestisce il PRA sono decisamente più alte.

Per quanto riguarda il personale, l'organico della «Divisione 47 — CED» della Motorizzazione conta 25 unità. Altre 90 gestiscono il sistema informativo e dipendono da Bull Italia, concessionaria del CED. In totale quindi 115 persone. ACI Informatica ha 218 dipendenti, ai quali vanno aggiunti i 120 della Direzione sistemi informativi dell'ACI. In tutto 338 addetti, quasi tre volte il personale della MCTC.

primo è una trovata che è poco definire demagogica durante Quaternaria è stato istituito un «numero verde» al quale chiunque poteva telefonare per segnalare situazioni di efficienza della pubblica amministrazione Avete letto bene «efficienza», non un megacentralino per raccogliere le proteste dei cittadini-utenti, del quale si avverte l'urgente necessità L'iniziativa e stata annunciata con gran rullo di tamburi e ha avuto una vasta eco anche sulla stampa Un sistema informatizzato ha disegnato una mappa dell'Italia che funziona, secondo la definizione degli ideatori Peccato che la cartina finale elenchi solo 174 segnalazioni, sulle oltre centomila unità organizzative centrali e periferiche su cui si articola la pubblica amministrazione italiana Un risultato miserevole, che è stato presentato come uno straordinario successo Forse gli organizzatori si aspettavano che il telefono non squillasse affatto, forse hanno convinto a chiamare i parenti e gli amici...

A proposito la conclamata cultura dell'efficienza dovrebbe consigliare anche di inviare ai convegni persone che sappiano parlare in pubblico (ci sono appositi corsi) si eviterebbe di ascoltare un oratore che, avendo a disposizione quindici minuti per esporre un argomento, ne impiega ventisette solo per la premessa, con osservazioni tipo «L'informatica è uno strumento molto utile per aumentare l'efficienza» o «Certamente voi sapete che cos'è la Gazzetta Ufficiale» E giù a spiegare che cos'è la Gazzetta Ufficiale, «un giornale della sera», dimenticando che il pubblico è composto quasi esclusivamente da dipendenti della Pubblica Amministrazione, gente del mestiere, come si dice

Ancora, una manifestazione di questo tipo dovrebbe avere un ufficio stampa efficiente, con almeno un PC per l'elenco dei giornalisti accreditati, una fotocopiatrice, dei telefoni Invece c'erano solo la professionalità e l'abnegazione degli addetti, una sola linea per telefono e fax, e nient'altro, a parte un «registro delle presenze», cartaceo, da firmare ogni giorno Mai sentito parlare dei «badge» a banda magnetica? E le trascrizioni dei discorsi di Rey e Sacconi? Scusate, il sistema di registrazione non funzionava bene Per non parlare del cattivo uso dei mezzi audiovisivi, degli spazi insufficienti, dei percorsi mal progettati L'organizzazione non è neanche riuscita a ottenere, o non ha pensato di chiedere, una guardia municipale davanti all'ingresso, per evitare l'invasione dei posteggiatori abusivi Questi sì efficienti, ma a caro prezzo e con molti rischi All'estero, per manifestazioni di questo tipo, ci sono parcheggi riservati per gli espositori e per la stampa accreditata, oltre a quelli per il pubblico

Il voto elettronico

Quaternaria ha aperto i battenti mentre gli italiani andavano a votare per gli otto referendum del 18 aprile 283 milioni di schede scrutinate a mano una per una Il ministro dell'Interno ha detto «Dobbiamo rendere questo paese omogeneo con le discipline elettorali degli altri paesi, bisogna arrivare al voto elettronico» E il voto elettronico era presente nello stand del Ministero dell'Interno del Belgio con un'applicazione realizzata da Bull Come funziona?

Il presidente del seggio consegna al cittadino invece della scheda cartacea una tessera a banda magnetica tipo Bancomat o carta di credito, che viene abilitata sul momento

In ogni cabina c'è un PC dotato di un apposito lettore nel quale il cittadino inserisce la scheda

Sullo schermo compaiono le istruzioni, semplicissime L'elettore non deve fare altro che indicare sullo schermo, con una penna ottica, i nomi o i simboli ai quali vuole attribuire il suo voto, che viene memorizzato sulla tessera Il sistema chiede di confermare ogni scelta Poi esce dalla cabina e riconsegna la tessera, che viene inserita in un'urna «elettronica» La segretezza è garantita, come l'impossibilità di alterazioni fraudolente del voto Naturalmente lo scrutinio è automatico, velocissimo ed estremamente preciso I risultati sono inviati telematicamente all'ufficio elettorale centrale

Invece della matita sulla scheda di carta la penna ottica sul video così si vota in Belgio Quando lo faremo in Italia?

Modernizzare ma non troppo la Difesa non rinuncia a stelle e stemmi gli addetti al banco hanno l'aria di inquisitori

La nevrosi certificatoria

Torniamo ai contenuti Durante la manifestazione è stato presentato uno studio, compiuto dalla Fondazione Formit con il contributo di Olivetti, su «Diritti dei cittadini e pubbliche amministrazioni» L'indagine è stata svolta su un campione di oltre duemila persone, per la prima volta in Italia con un sistema di rilevazione telematico un PC installato in ogni famiglia e collegato via modem all'elaboratore centrale Questo è interessante, ma viene da chiedersi quanto possa essere rappresentativo della realtà italiana un campione limitato a persone che sono in grado di usare un com-

puter e un modem tutte le variabili socio-demografiche prese in considerazione sono influenzate da questo limite, non conosco dati in proposito, ma è probabile che la percentuale di italiani con un sufficiente livello di alfabetizzazione informatica e telematica sia piuttosto bassa

La ricerca ha passato in rassegna i servizi forniti dalle amministrazioni centrali e locali e il grado di conoscenza che

▲ *Sportelli del cittadino proposti dalla Sogim: il design più avanzato per comunicare con la PA*

◄ *Ancora sportelli elettronici per il cittadino: la trasparenza c'è, l'efficienza in molti casi deve ancora arrivare*

i cittadini hanno delle procedure amministrative e delle leggi che li riguardano (la 241/90 e la 15/68 sull'autocertificazione), sono stati esaminati anche i problemi relativi agli orari di apertura degli uffici pubblici, ai tempi di spostamento necessari per raggiungerli e alle file di attesa davanti agli sportelli

I risultati, descritti con diagrammi di facile lettura, sono per molti versi sorprendenti: tre quarti degli intervistati sono a conoscenza delle possibilità di autocertificazione e hanno tentato di servirsene, la stessa percentuale dei dipendenti pubblici conosce la legge ed è d'accordo, peccato che i restanti o non conoscano la legge o non siano d'accordo: un dato preoccupante, che deve far riflettere. Ancora, più della metà degli italiani, per la precisione il 56,2%, non conosce la legge 241/90, il 18,7% degli intervistati ha cercato di servirsene e il 71,9% di questi con esito positivo

Particolare rilievo è stato dato al problema dell'integrazione e dell'interconnessione delle banche dati pubbliche, sulla base delle risposte alla domanda sui motivi per cui il cittadino si reca presso gli uffici: «Il dato più significativo — dice la relazione — è che per oltre il 50% dei casi in media (con punte superiori al 70%), i cittadini si recano negli uffici pubblici perché altri uffici della stessa o di diversa Amministrazione ve li obbligano. Ogni giorno migliaia e migliaia di cittadini si comportano come tanti pony-express che portano certificati e documenti da un ufficio all'altro, tra periferia e centro, da comuni piccoli a capoluoghi, aumentando i livelli di traffico e inquinamento, con disagi e costi sociali enormi. Le innovazioni e i miglioramenti dovranno pertanto inquadrarsi in un disegno complessivo che abbia a suo fondamento un'idea-base che vede nel patrimonio informativo pubblico un patrimonio nazionale di conoscenza (National Knowledge Capital) che, come tale, deve essere organizzato, salvaguardato e reso disponibile alla collettività»

Questo ci fa tornare alle innovazioni apparenti, ai falsi progressi: lo sportello automatico per ritirare certificati, magari nottetempo, è un piccolo vantaggio rispetto al suo costo. Bisogna abolire i certificati, e questo si può ottenere con l'interconnessione delle banche dati pubbliche. A Roma viene presentato come una conquista sociale il fatto che, in una circoscrizione, un funzionario può recarsi da un anziano o da un disabile per certificare e domicilio qualsiasi cosa. Ma per ottenere questo, un parente dell'interessato deve recarsi nell'ufficio e fare una fila per presentare un certificato medico, che ha presumibilmente ottenuto in un ufficio della sanità pubblica, dopo aver fatto un'altra fila. Le file generano file, i certificati generano certificati, in una rincorsa inarrestabile: se guardiamo la sostanza della cosa, ci accorgiamo che viene richiesto un certificato per dimostrare che non si può andare a richiedere un certificato, e tutto questo provoca due trasferimenti di un parente e uno del funzionario certificante. Se lo stesso impegno di mezzi e personale, moltiplicato per il numero di situazioni di questo tipo, fosse profuso per razionalizzare le procedure e creare collegamenti tra gli uffici, il vantaggio per la collettività sarebbe enorme

È un problema del quale non si riesce a venir fuori: la mania certificatoria dei burocrati è una specie di incontrollabile nevrosi collettiva che, più si cerca di arginare, più dilaga. I mezzi per curarla ci sono, che si aspetta a impiegarli? MS

Siamo ancora indietro

Secondo dati diffusi dall'ufficio stampa di Quaternana, in Italia si spendono ogni anno circa 3000 miliardi di lire per l'informatizzazione degli uffici pubblici. In assoluto è una cifra rilevante, ma i risultati sono scarsi, tanto che uno studio dell'OCSE assegna al nostro paese il diciottesimo posto nel mondo per quanto riguarda il livello qualitativo dei servizi erogati dalla PA.

Sul totale della spesa informatica interna, 3000 miliardi corrispondono al 14% circa, in Gran Bretagna la spesa informatica pubblica arriva invece al 19% del totale investito in tecnologie informatiche, in Francia al 20%: la media tra i cinque maggiori paesi della Comunità è del 19%, da confrontare con il 29% degli USA.

Se si calcola la quota di spesa per l'informatica sul totale della spesa pubblica, l'Italia registra lo 0,6%, contro l'1% della media dei cinque maggiori paesi della CEE. Se osserviamo invece la percentuale nei confronti del PIL (prodotto interno lordo), vediamo l'Italia allo 0,163, la Gran Bretagna allo 0,236 e la Francia allo 0,231. La media della Comunità è dello 0.185%. Infine, la percentuale degli addetti all'informatica sul totale dei dipendenti pubblici è pari allo 0.85 in Italia contro l'1.77 della media CEE.

Come insegnano le le
dopo averlo prodotto l'abbiamo

Una famiglia molto affiatata. Affiatati fra di loro e soprattutto affiatati con voi, i prodotti Microsoft per Windows sono tutti uniti da un unico scopo: rendervi più semplice la vita di tutti i giorni.

Una risposta per ogni esigenza. Dall'elaboratore testi al foglio elettronico, dai database alla posta elettronica, dall'impaginazione alle presentazioni professionali, dal project management all'agenda per i gruppi di lavoro: libertà di scelta delle

ʒgi dell'educazione,
presentato a tutta la famiglia.

soluzioni che meglio rispondono alle esigenze del vostro lavoro.

Windows sulla punta delle dita. Sembrava impossibile rendere ancora più semplice lavorare con Windows. Ma Microsoft c'è riuscita, creando il nuovo Mouse ergonomico che vi aiuta a tenere in pugno l'intera famiglia. Per informazioni, chiamate Microsoft allo 02/26901359.

24 AGHI SENZA RIVALI.

ANCHE NEL P

MT 83 stampante a 24 aghi
212 cps - 80 colonne

Punti Vendita in tutta Italia con assistenza tecnica e materiali di consumo sempre garantiti. Telefonate subito al "numero verde", oppure cercate qui il Punto Vendita più vicino.

ELENCO VENDITORI LINEA VERDE

PIEMONTE - VALLE D'AOSTA

Alessandria T.R.E. srl Via Marengo 105 Tel 0131/236019
Alessandria (Novi Ligure) E.D.P. Consul Informatica sas di Becculi L.&C. Via Capurro 20 - Tel 0143/745587
Asti ITACOM snc C.so Torino 160 Tel 0141/210031
Cuneo Rossi Computer snc di Rossi M. & C. Corso Nizza 42 Tel 0171/603143
Novara Programma 3 Computer Viale Buonarroti 8c Tel 0321/399903
Novara (Omegna) Italsistemi srl Via IV Novembre 312/A Tel 0323 866054
Novara (Trecate) Sintel srl - Via G. Cassano 16 - Tel 0321/71652
Torino Sismar Informatica sas di Caporaso Enzo & C. Via Vespucci 1 Tel 011/5819007
Il Centro Contabile Spa Corso Vittorio Emanuele II, 76 Tel 011/545141
Corso Giulio Cesare 184 - Tel 011/200402
Corso Trapani 104 Tel 011/386988
Corso Regina Margherita 146 Tel 011/5211498
Corso Unione Sovietica 379 - Tel 011/616195
Indata srl Via Reggio 21 - Tel 011/235601
Computer Home snc - Via S. Donato 46/d Tel 011/4376964
Torino (Ivrea) Ditta Azzoni snc di Azzoni e Festa Via Torino 134 - Tel 0125/49795
Vercelli (Biella) Il Centro Contabile Spa Via Losana, 13/h Tel 015/355092

LIGURIA

Genova Il Centro Contabile Spa Via Brigate Liguria, 43/45r Tel 010 5531214
Ci Esse I srl Via Gazzolo 1/5 - Tel 010/3726240
Technical Systems srl Via San Vincenzo 4/10 Tel 010/561556
Systhema sas di Anstarco & C. - Via Assarotti 56r Tel 010/814894
Genova (Genova Sampierdarena) Il Centro Contabile Spa Via Dondero 10r - Tel 010/6459368
Genova (Sestri Levante) Ditta Lombardo Lino Via E. Fico 49 Tel 0185 42244
Imperia (Sanremo) Microdata srl - Via Manzoni, 45 Tel 0184 505255
La Spezia (Ceparana) Computermania sas Via Genova 33/35 Tel 0187/934573
Savona SCK Computer snc di Barletta Liliana Via Piave 78r - Tel 019/829653

LOMBARDIA

Bergamo - Ufficio Italie srl - Via Carducci 6 - Tel 035/259642
Il Centro Contabile Spa - Via Suardi 7/a - Tel 035/218117
Via Broseta 53/a Tel 035/258404
Via Papa Giovanni XXIII 9 Tel 035/248716
Omicron srl Via Patti 4/b Tel 035/242685
Bergamo (Travigile) Sage Sistemi Srl Viale S. Francesco d'Assisi 2 Tel 0363/43711
Brescia Il Centro Contabile Spa Via Moretto 63 a/b Tel 030/51057
Via Pisacane 35 - Tel 030/301358
Infosat srl Via Entrata 34 Tel 030/3771371
Micromania sas - Via Piave 5 Tel 030/3761243
Como Lemax srl Via El Alamein 6 - Tel 031/301025
Como (Merate) I&O Informatica e Organizzazione srl Via Bergamo 14/16 - Tel 039/9906615
Cremona Lanzoni snc Via G. Pedone, 17 - Tel 0372/34432
Cremona (Crema) Ghilardi Paolo & C. snc Via XX Settembre 125/127 Tel 0373/257268
El Com GBC Via Libero Comune 15 Tel 0373/83383
Mantova Il Centro Contabile Spa - Via Calvi 5 Tel 0376/320617
Milano Il Centro Contabile Spa Foro Bonaparte 53 Tel 02/86453623
Via Pirelli 5 Tel 02/66985524
Viale Cassala (ang. Via Pastorelli 19) Tel 02/58102838
Viale Certosa 150 Tel 02/38008709
Via Ugo Bassi 3 - Tel 02/6891809
Via Porpora, 83 (ang. V.le Lombardia) Tel 02/2894696
Punto Ufficio srl Via Rembrandt 68 Tel 02/48709529
NIKI Showroom srl Via Tavazzano 14 Tel 02/33001568
Computer & Components srl Via Sidoli 6 Tel 02/7810521
Dest Informatica srl Via Ricotti 3 - Tel 02/39322331
Milano (Cesano Boscone) C.L.S. Informatica snc Via Dante Alighieri 16 Tel 02/48601994
Milano (Lissone) Bidiemme snc - Via Nuova Valassina, 125 Tel 039/2782285
Milano (Sesto S. Giovanni) Il Centro Contabile Spa Viale Buozzi 65 Tel 02/2621695
Milano (Peschiera Borromeo) Pol One di Polenghi Roberto Via Dante 2 - Tel 02/55302240
Milano (Seregno) Tagliabue & Porta snc - Via Sciesa 11 Tel 0362/235907
Milano (Sordio) - Tutto Software - Via Emilia, 22 Tel 02/9810339
Milano (Cologno Monzese) C.I.A.C. sas Via Visconti 30 Tel 02/2531739
Sondrio G.P.D. Domenighini srl Via N. Sauro 28 Tel 0342/218561
Varese Il Centro Contabile Spa - Via Caroli 20 - Tel 0332/287162
Si El Co srl Via C. Correnti 2 - Tel 0332/810810
Ufficio 90 srl - Viale Aguggiari 23 - Tel 0332/284304
Varese (Somma Lombardo) Copystar snc di Troilo & Quadrelli Via Fontana, 34 Tel 0331/252268

EMILIA ROMAGNA

Bologna Il Centro Contabile Spa - Via Muri 14 Tel 051/398901
Via Marconi 18 Tel 051/220962
Bologna Informatica di Ricciardelli Paolo & C. sas Viale Lenin 45/b Tel 051/535250
Compagnia Italiana Computers srl - Via G. Ercolani 3g Tel 051/558372
Bologna (S. Lazzaro di Savena) Mica Ufficio snc di Migliardi Carra & C. Via Emilia 187 Tel 051/453353
Forlì Il Centro Contabile Spa - Viale Matteotti 99/101 Tel 0543/33328
Forlì (Rimini) - Chian srl - Via Saffi 49 Tel 0541/388252
Modena Novimpresa srl - Piazza Cittadella 30 Tel 059/222428
Modena - Compagnia Italiana Computers srl Strada Morane 500/16 - Tel 059/302253
Parma Biemme Data snc di Brozzi S. & C. Viale Piacenza, 43/d Tel 0521/994599
Piacenza - Genius srl Via Taverna 44/e Tel 0523/331047
Reggio Emilia Pace srl Via Raffaello 25 - Zona Ind. Mancasale Tel 0522/51590
Reggio Emilia (S. Ilario d'Enza) Nuovi Sistemi di Massimo Bellei Via Liberta 65 Tel 0522/671916

VENETO

Belluno - Up To Date di Viel Renzo - Via Vittorio Veneto 43 Tel 0437/34013
Padova - Computer Point srl Via Roma, 63 - Tel 049/8750819
Il Centro Contabile Spa Via L. Ariosto 48 Tel 049/776360
Treviso Il Centro Contabile Spa Piazza della Vittoria 9 Tel 0422/411498
Via Toniolo 19 Tel 0422/53660
Venezia (Mestre) - Il Centro Contabile Spa Via Einaudi 21/25 Tel 041/983566
Venezia (Fiesso D'Artico) Scanferla Agostino & C. snc Via Riviera Brenta 204/b Tel 041/5161486
Verona Omega srl Via Schiapparelli 23/B - Tel 045/583777
Il Centro Contabile Spa - Via Unità d'Italia, 15 - Tel 045/8402001
Corso Porta Nuova, 127 - Tel 045/590469
Vicenza Il Centro Contabile Spa Viale Verona, 108/d Tel 0444/565382
Vicenza (San Giuseppe di Cassola) SCA Ufficio srl Via Pio X 56 - Tel 0424/512561
Vicenza (Thiene) Computer B. Costo - Via del Costo 34 Tel 0445/381007

TRENTINO ALTO ADIGE

Bolzano - C.M.B. Italia sas di Turri M. & C. Via Rovigo 22/a Tel 0471/916514
Trento - Corona srl - Via del Suffragio 57/59 Tel 0461/986486
Corona sas - Via Rosmini 60/62 - Tel 0461/235524

FRIULI VENEZIA GIULIA

Gorizia Team Sistemi srl Piazzale Martiri per la Liberta d'Italia 3 - Tel 0481/522299
Pordenone Rigo di Rigo Sergio e C. snc Viale Cossetti, 5 Tel 0434/27688
Trieste Elma Computers srl - Via Fortunio 1/a Tel 040/946787
Udine - Il Centro Contabile Spa Via Larga, 9 Tel 0432/299309
Team Sistemi srl Via Volontari della Liberta 18/a Tel 0432/481111

TOSCANA

Arezzo Sistemi Informatici Arezzo srl Via Piave 13 Tel 0575/351843
Firenze Dedo Sistemi Spa Via Cavour, 170/r Tel 055/570423
Il Centro Contabile Spa - Viale Don Minzoni 40 Tel 055/572125
Via Baracca 7 Tel 055/351526
Compagnia Italiana Computers srl Viale Don Minzoni 31/a Tel 055/575822
Diesse Elettronica srl Via F. Baracca 3 A - Tel 055/355377
Firenze (Prato) Il Centro Contabile Spa Via Campolmi 1 Tel 0574/582389
Grosseto - Tutto Computer srl - Via Gramsci 2/a Tel 0564/411766
Livorno Dedo Sistemi Tirrena srl - Via Scali D'Azeglio 30/32 Tel 0586/896462
Lucca (Viareggio) - Dedo Sistemi Spa - Piazzale Dante, 10 Tel 0584/32256
Massa Carrara Selco di V. Rocca Via Dorsale 10 Tel 0585/810777
Pisa Dedo Sistemi Tirrena srl Viale Bonaini 8 Tel 050/500544
Il Centro Contabile Spa - Viale Bonaini 1 Tel 050/20084

REZZO.

STAMPANTI
ASSISTENZA
CONSULENZA

MT 84 stampante a 24 aghi
212 cps - 136 colonne

Pisa (S. Giuliano Terme) - Toscodati srl Via B. Croce 1
Loc. Madonna dell'Acqua Tel 050/891348
Pistoia Office Data Serv ce di L. Innocenti
Galleria Nazionale 22 Tel 0573/365871
Siena Informatica Etruria srl Via Ricasoli 45 Tel. 0577/46470
Siena (Abbadia S. Salvatore) Informatica Etruria srl
Via Adua 64 Tel 0577/778242
Siena (Chianciano Terme) Informatica Etruria srl
Largo Amiata 12/14 Tel 0578/31558

MARCHE

Ancona - Jama srl - Via delle Grazie 46 Tel 071/2802243
Compagnia Italiana Computers srl - Via A. De Gasperi 78
Tel 071/2801081
Il Centro Contabile Spa - Piazza Rosselli 22 - Tel 071/42891
Ascoli Piceno (Porto d'Ascoli) Centro Adriatico Software srl
Via Mare 74 Tel 0735/658319
Ascoli Piceno (Fermo) Tecnomaint Marche e Abruzzo srl
Via T. Nunzi 72/74 Tel 0734/623617
Macerata - Lan System di Fedeli Marco - Via Contini 38/42
Tel 0733/32237
Effetre di Frammelli P.zza Garibaldi 12 - Tel 0733/230151
Macerata (Matelica) So Form 8 Studio srl
Via C. Battisti 44/46 Tel 0737/787467
Pesaro e Urbino (Pesaro) Computer & Office srl
Via degli Abeti 46/48 Tel 0721/25570
Pesaro e Urbino (Fano) Computer Home di Manna Rita
Via Garibaldi 108 - Tel 0721/800694

UMBRIA

Perugia - Compagnia Italiana Computers srl Via M. Angeloni, 68
Tel 075/5004060
Perugia (Collestrada) Info Tel Service Division srl
Via della Valtiera, 5g/1 Tel 075/397928
Perugia (Città di Castello) Ware snc di Chiavini Maurizio
Via dei Casceri 31/A - Tel 075/8511378
Terni C.S.E. srl - SS Flaminia Km 89.800 - Tel 0744/726749

SARDEGNA

Cagliari Micro 8 Drive srl Via Logudoro, 12 Tel 070/653227
Nuoro Oisgamma snc di Carotti 8 Spina Viale Sardegna, 15
Tel 0784/34346
Oristano Punto Informatica di Maurizio Gioi - Via Mariano IV 38
Tel 0783/302150
Sassari Athena srl - Via Carlo Felice 12 - Tel. 079/275521

ABRUZZO-MOLISE

Pescara CSI sas Via Aterno 213 - Tel 085/4311388
Centro Contabile Spa Via Venezia 8 Tel 085/27511
Campobasso Ecom System 8 Software House sas
Via Albino 11/13 - Tel 0874/411330

LAZIO

Frosinone HC Computer srl Via A. Moro, 146
Tel 0775/871807
Latina Deltaemme di Anna Branno - Via Don Luigi Sturzo 46
Tel 0773/486219
Bay Bit Elettronica di Minetti Gilda - Via Cattdini 8/10
Tel 0773/489551
Latina (Formia) Systema snc - Via Vitruvio 183
Tel 0771/772022
Latina (Gaeta) Tecnoffice di Maiello Maurizio 8 C snc
Via Bologna, 28/34 - Tel 0771/740632
Rieti CVC Centro di Vendita Computers srl - Via Sacchetti
Sassetti 15 - Tel 0746/270915
Roma Il Centro Contabile Spa - Piazza Pasquale Paoli, 15
Tel 06/68805141
Via Barberini 40/46 - Tel 06/4744460
Via Campo Marzio 68 - Tel 06/6794180
Via dei Quattro Cantoni 24 - Tel 06/4882384
Viale Pinturicchio 32 Tel 06/3233468
Via Prati Fiscali 267 Tel 06/8123690
Diesse Elettronica srl - Viale delle Milizie, 114 - Tel 06/386567
Corso Trieste 1 Tel 06/8553212
Via Pigafetta 8 - Tel 06/5740609
Largo P. Frassinetti 12 Tel 06/7027384
Sistemi Informatici srl - Via Trionfale 7199 - Tel 06/3071315
Roberto Luccarini snc Via Anastasio II 143 Tel 06/6382991
Intel Data di Bucci Via Casilina 434 Tel 06/2411672
Fiorini 82 srl Via Catania 28/30 Tel 06/44291191
Microshop di Augusto Amato - Via Sacco Pastore 30/32
Tel 06/86201446
Roma (Colleferro) - Diesse Elettronica srl
Via XXIV Maggio 19/21 Tel 06/973460
Roma (Monterotondo) Elettritalia 82 di P. d Innella Capano
Via Gramsci 45 Tel 06/9061222
Roma (Ostia Lido) El Pro sas - Via C. Del Greco, 63/67
Tel 06/5614867
Roma (Morena) Computerland Via Torre di Morena 42
Tel 06/79845627
Roma (Tivoli) - A.V.C. Shop Service snc - Via Empolitana, 134
Tel 0774/292731
Viterbo Buffetti Computer Shop Piazza dei Caduti 12
Tel 0761/345338

CAMPANIA

Benevento - Texi Informatica srl Via Pirandello 13
(Prol. Via Calandra) Tel 0824/312400
Caserta Il Centro Contabile Spa - Via Unità d'Italia 54
Tel 0823/322322
Napoli Il Centro Contabile Spa - Via F. Del Carretto 39
Tel 081/5525680
Corso Meridionale 50/c Tel 081/5543801
Ideas Engineering sas Via F. De Pinedo 38 Tel 081/7371410
Datamate sas Via Consalvo 169 lotto 10 - Tel 081/5939260
Pi Engineering 8 Contract Inform. di Pellecchia
Via Napoli Roma 164 Tel 081/5437707
Salerno New Computer Market srl C.so Garibaldi 65
Tel 089/232051

PUGLIA

Bari - Computer Club sas - Via Re David 199/b - Tel 080/5575399
H.S. Systems srl Via Castromediano 131 Tel 080/331654
Il Centro Contabile Spa Corso Cavour 164 Tel 080/5247504
Via Papa Giovanni XXIII 155 - Tel 080/5518478
Via N. Piccinni, 193 Tel 080/5214931
Brindisi SG Computer di Siragusa Anna Stella
Viale Commenda 22/24 - Tel 0831/568084
Foggia Infor Studio snc di Piano 8 C
Via della Repubblica 9 Tel 0881/608186
Taranto Il Centro Contabile Spa - Corso Umberto, 5
Tel 099/27477

BASILICATA

Matera Lucana Sistemi srl Via Cicerone s.n. - Tel 0835/381935
Potenza Databank srl Via Vaccaro 348 - Tel 0971/57251

CALABRIA

Catanzaro (Vibo Valentia Marina) Jeminis sas
Viale delle Industrie 146 Tel 0963/571531
Catanzaro (Badolato Marina) - First sas Via Nazionale 152
Tel 0967/814590
Cosenza (Diamante) Consul Data Sud srl - Via IV Novembre
1a Traversa Tel 0985/87312
Reggio Calabria Il Centro Contabile Spa - Via Missori, 7
Tel 0965/331961

SICILIA

Agrigento Asia Computer srl Via Mazzini 65 Tel 0922/603428
Catania - Asia Computer srl Via S. Tomaselli 37
Tel 095/326944
Angelo Randazzo Spa - Largo dei Vespri 13 - Tel 095/7150003
Il Centro Contabile Spa - Via S. Euplio 138 Tel 095/316856
Enna C.D.M. System srl - Via M. Grimaldi 2/6
Tel 0935/501071
Messina Asia Computer srl - Via G. La Farina 38/b
Tel 090/2934487
Angelo Randazzo Spa - Via Ghibellina 32 - Tel 090/672189
Eurobit di Vivona Maria Via E. Geraci 27 Tel 090/692863
Messina (Gliaca di Piraino) Mister Bit snc Via Nazionale 13
Tel 0941/581311
Palermo - Il Centro Contabile Spa - Via A. De Gasperi, 185
Tel 091/517801
Via Autonomia Siciliana 48 Tel 091/6251011
Angelo Randazzo Spa Via Mariano Stabile 160/b1
Tel 091/6015250
Ragusa Asia Computer srl Via dei Platani 34
Tel 0932/642410
Ragusa (Vittoria) Centro Hardware Software
Via Cavour 368/a Tel 0932/863234
Siracusa Forpax srl - Via Montedoro 40 - Tel 0931/68668
Trapani Cerniglaro Sergio Michele 8 C
C.so Piersanti Mattarella 244 Tel 0923/534450

* Iva esclusa

MANNESMANN Tally

LINEA VERDE — ALTA CONVENIENZA
LINEA BLU — ALTA PROFESSIONALITÀ
LINEA ORO — ALTA TECNOLOGIA

PC: quale per iniziare?

(non solo per chi comincia)

AMBRA
Hurdla

AMSTRAD
PC7486SLC80

COMPUTER DISCOUNT
DEX 486-DLC/25

OLIVETTI
M300-02

SHR
SPX3840

SOFTCOM
Master Euroline

Entry laval: chi era costui? Una volta la cosa arano più chiara: c'erano i PC ed ereno grosso modo tutti ugueli. Oggi invece, dopo quelche enno di sfreneta crescite dal marcato e della tecnologie, non ci si capisce più nianta. Può infatti una macchina con 4 MByte di RAM, un disco de 120 MByte ed un processore da 5 o 10 MIPS essera definite un «entry laval»? D'altro canto i computer veramente «piccoli» non esistono più de quendo l'industrie, per regioni prettemente commerciali, he decretato la morte di ormei tre successive generazioni di microprocessori; gli 8086 e gli 80286, già scomparsi da tempo, a gli 80386 ormai ben avviati a premeture fine.
D'eltronde per fer girare Windows, il quele sembre ormei inevitebile quento le certella della tesse, serve una mecchine che solo pochi anni fa avremmo definito «molto grande», con 4 MByta di RAM ed un'ampia riserve di potenza di celcolo. Me con tutto ciò finisce che l'utente «normele», quello che deve comprere un computerino senze pretesa per casa, magari per ragalerlo el proprio figlio, non sappie più che pesci prendere.

12 soluzioni a confronto

Eccoci dunqua e cercare di fare luce su uno dai più oscuri sagmenti del marcato, quallo degli «entry level». Abbiemo così messo essieme une lista di dodici mecchine «piccole» ed eterogenee tre loro, me aventi qualcosa di ben preciso in comune: le possibilitè di fer girere Windows (e dunque 4 MByte di RAM, un disco de elmeno 80 MByte ed un processore elmeno 386SX) ed il costo inferiora ei quattro milioni di lire. Quelle in prove sono le mecchine minime che, per ciascun costruttore, soddisfano i requisiti de noi richiesti. Ce le siamo guardate, ci abbiamo lavorato, la ebbiamo sottoposta a test ed ebbiamo valutato le convenienze economica di ciescune di esse in funzione di ciò che offre. È steto un lavoraccio, me siemo contenti di everlo fetto perché ebbiemo scoperto cose piuttosto interessanti. Nelle trentaquattro pagine che saguono ve le raccontiemo per filo e per segno: e siamo sicuri che interesserenno enche voi.
Buona lattura.
Corredo Giustozzi

Una scelta difficile

di Corrado Giustozzi

A furia di sentirselo ripetere, la gente ha cominciato davvero a credere che i computer servano a qualcosa. La colpa è un po' nostra, ossia della stampa di settore, ma soprattutto è dei produttori di hardware e software i quali confezionano i loro annunci pubblicitari all'insegna del «*basta premere un tasto e...*»

Ovviamente sappiamo tutti che i computer sono realmente utili, o meglio possono esserlo, ma non sempre e non in ogni situazione. Così come un martello va bene per piantare chiodi e non per aprire barattoli, o una fuoriserie va bene per viaggiare veloci ma non per scalare montagne, un computer va bene per fare certe cose e non altre. Chi ha un po' di esperienza sa perfettamente quali sono queste cose, quando conviene usare un computer e soprattutto che tipo di computer (e di software) va usato, ed in che modo, in funzione del risultato che si desidera ottenere. Ma per uno sprovveduto padre di famiglia, che magari sta regalando un computer al figlio per la Prima Comunione o lo sta acquistando «per vedere di che si tratta», le cose non sono così semplici. Per lui tutti i computer sono uguali, e dal suo punto di vista ha ragione; i megabyte sono entità astratte più delle isobare del colonnello Bernacca, i microprocessori potrebbero essere parti di astronave, gli hard disk sono al massimo «una memoria». D'altronde quanti di coloro che guidano la macchina tutti i sacrosanti giorni sanno a che serve e com'è fatto uno spinterogeno? Lui, poverino, vuole solo «un computer», un oggetto docile ed amichevole che spingendo un tasto faccia dei bei grafici, aiuti a quadrare il bilancio familiare, faccia giocare il bimbo (o il papà...) con una bella battaglia spaziale e mille altre cose ancora, tutte quelle che si vedono nella pubblicità.

E con questa idea il povero potenziale acquirente entra in un negozio o, se è più prudente, sfoglia una rivista specializzata. E qui cominciano i primi problemi. Innanzitutto si scontra con un'offerta incredibilmente vasta ed eterogenea, nella quale macchine apparentemente simili costano cifre diversissime e viceversa. Raccapezzercisi è un problema, fra megaByte, megaHertz, microprocessori dalle strane sigle e via dicendo. Nè possono aiutarlo le affermazioni apodittiche dei rivenditori, che spesso più che consigliare il cliente sprovveduto si limitano a «pilotarlo» su una scelta predeterminata, o i fattori accessori difficilmente quantificabili per un profano quali le dotazioni di software (magari neppure originale...) e di accessori (schede video, schede audio, monitor, mouse, ecc. ecc.)

Supponiamo comunque che il nostro povero padre di famiglia, sostenuto da qualche santo pietoso, riesca infine a comprare il computer. Inevitabilmente verrà roso dal famoso «dubbio post-vendita» e comincerà a domandarsi, senza potersi rispondere, se avrà fatto bene il suo acquisto o no. Perché, diciamocelo seriamente, tre o quattro milioni non sono pochi. Immancabilmente gli salteranno agli occhi dozzine di pubblici-

Come ti ottimizzo il pupo

di Corrado Giustozzi

Windows è il presente, ed il presente è Windows. Lasciato dietro le spalle il vecchio DOS a linea di comando (ma solo in apparenza, comunque, ché sotto alla rutilante interfaccia grafica di Windows c'è sempre lui...) alla maggior parte di utilizzatori di personal «entry level», che non possono insomma far girare OS/2 o Windows NT, non rimane che attaccarsi con le unghie e coi denti a Windows cercando di sfruttarlo al massimo. Cosa non del tutto semplice, perché se è vero che una installazione basica di Windows è la cosa più facile del mondo (fa più o meno tutto da solo) è altrettanto vero che per configurare al meglio le sue risorse, o per customizzare l'installazione di qualche software, occorre alle volte faticare non poco. A volte comunque i problemi non sono così gravi e tutto fila liscio al primo colpo. Meglio così! Ma c'è sempre qualcosa da limare, da ottimizzare, c'è sempre il dubbio che non si stia ottenendo il meglio dal sistema. In questo riquadro, dunque, ci caleremo nei panni dell'utente medio, colui che vuole capire di più del suo sistema e di come farlo funzionare meglio pur non essendo (e non volendo diventare) uno specialista a tutti gli effetti.

Come configurare il computer per Windows

Partiamo «ab ovo», come secondo Petrolini diceva quello che voleva farsi uno zabaglione, e vediamo quali sono i requisiti di un computer su cui si intenda utilizzare Windows. Cominciamo dal punto più ovvio: il microprocessore. Windows 3.1, discostandosi dai suoi predecessori, ha finalmente interrotto il supporto dell'8086 (il cosiddetto «*modo reale*») e funziona solo in *modo protetto* su processori 80286 o superiori. Inoltre Windows stesso impone un carico di lavoro piuttosto pesante sul microprocessore, che dunque deve essere piuttosto potente per consentire al sistema di girare a velocità accettabile. Serve dunque almeno un 386 veloce, per non dire un 486.

Per quanto riguarda la memoria si può dire che i 2 MByte raccomandati dalla Microsoft sono decisamente pochi. Per un uso poco più che occasionale di Windows ne servono almeno 4, e se si intende sfruttare a fondo il multitasking e le caratteristiche avanzate dagli applicativi più recenti 8 MByte sono altamente consigliabili. Vero è che Windows 3.1 è in grado di simulare la presenza di una quantità di memoria maggiore di quella fisicamente presente ricorrendo alla tecnica della *memoria virtuale*, ma questa è inevitabilmente una fonte di inefficienza (si carica infatti di lavoro il disco fisso) che conviene per quanto possibile evitare.

Ultimo punto, il DOS. Windows non è un sistema operativo e dunque deve appoggiarsi al DOS per girare. Quest'ultimo è bene che sia almeno in versione 5, benché a Windows vada bene qualunque versione successiva alla 3.0, perchè le versioni precedenti non sono in grado di rilocarsi *in memoria alta* né di gestire *la memoria estesa* del computer. Windows è invece affamatissimo di memoria, e solo il DOS 5 (o successivo) è in grado di dargliene a sufficienza nella zona di memoria convenzionale (primi 640 KByte). Naturalmente dovranno essere caricati **HIMEM** e **EMM386** altrimenti Windows non riuscirà a partire in «modo 386 avanzato».

Uno dei colli di bottiglia delle macchine DOS è la relativa inefficienza dei dischi, da imputarsi al fatto che il file system nativo (FAT) non è stato progettato per gestire volumi di grandi dimensioni nè per sottostare a grandi livelli di I/O. Windows dal canto suo sfrutta assai intensamente il disco, sia per salvare e recuperare tutta una serie di informazioni di servizio sia, specialmente, come area di appoggio per le pagine di memoria centrale «swappate» via dal gestore di memoria virtuale. È dunque molto importante ottimizzare le prestazioni dei dischi anche per migliorare quelle di Windows. Conviene quindi adottare un tipo di interfaccia piuttosto efficiente ed è opportuno dedicare parte della memoria RAM a cache verso il disco, cosa che si fa mediante il programma **SMARTDRV** fornito col sistema o con prodotti analoghi di terze parti. Nel caso di **SMARTDRV** occorre usare quello fornito con Windows e non quello fornito col DOS (a meno che non si tratti del DOS 6) perchè quello fornito con Windows è più recente e funziona molto meglio. Attenzione al fatto che le versioni di **SMARTDRV** a partire dalla 4 effettuano il caching anche delle *scritture*: ciò comporta un'efficienza assai maggiore del programma ma significa che non si può spegnere il computer «alla garibaldina» nel bel mezzo di un lavoro. Occorre invece uscire sempre ordinatamente da un'applicazione e lasciar

ta, che prima non aveva visto, di macchine apparentemente simili alla sua ma a prezzi assai inferiori, scoprirà nei negozi centinaia di pacchetti software utilissimi che non sa se potrà far girare sulla sua macchina, incontrerà amici e conoscenti che, a loro dire, hanno appena comprato un computer più bello e più moderno del suo E l'acquisto gioioso si trasformerà in una diabolica persecuzione

Vabbè, stiamo esagerando Ma non troppo il problema degli utenti sprovveduti è infatti sempre più di attualità perché il loro numero è in costante aumento Quello che però può stupire è che al giorno d'oggi anche utenti non propriamente inesperti possano trovarsi in imbarazzo di fronte ad un acquisto «semplice», proprio perché i punti su cui si può articolare la decisione sono ormai tali e tanti, e la concorrenza così vasta ed agguerrita, da confondere le idee anche agli esperti

Paradossalmente, dunque, la scelta di un entry level è diventata più complicata di quella di una potente workstation, anche perché se una variazione di un milione in più o in meno su un acquisto da sette od otto milioni può essere relativamente poco significativa, non lo è più quando la base è di solo due o tre milioni

Cosa si deve fare allora per non sbagliare l'acquisto di un entry level? Innanzitutto cercare di chiarirsi preventivamente le idee su cosa ci si deve fare Sì certo, «un po' di tutto» è la risposta classica, ma cosa più del resto? Beh, fermo restando che è sempre difficile dare indicazioni generali, si può comunque stabilire qualche linea guida di base Per esempio se si intende lavorare essenzialmente sulla grafica conviene investire di più su una scheda video veloce e con molti colori (almeno 1 MByte a bordo) e soprattutto su un monitor di qualità (non interlacciato), se si fa solo word processing si può risparmiare sul processore prendendone uno anche non potentissimo, se si fa CAD o ray-tracing il coprocessore matematico (o un 486DX che ce l'ha incorporato) è indispensabile, e così via

In generale, comunque, se si decide di usare Windows servono certe caratteristiche minime da cui non conviene derogare un processore almeno 386/25, 4 MByte di RAM, un disco da almeno 8 MByte Occhio anche alla fornitura di software generalmente nelle macchine sono compresi DOS (indispensabile) e Windows (utile), ma ciò non è sempre detto Occhio anche che vi venga fornito tutto ciò che vi serve, ad esempio i driver aggiornati per i modi grafici superiori della vostra scheda video

Naturalmente poi un computer non è fatto solo di prestazioni pure e semplici la scelta è guidata anche da questioni di estetica, di ergonomia, di ingombro, di affidabilità e di costo, ovviamente

Con queste premesse vi lasciamo dunque alla «prova a confronto», che poi proprio a confronto non è in quanto si possono correttamente confrontare solo cose strettamente omogenee Quelle che vi presentiamo sono dodici soluzioni per i vostri problemi di entry level, in una gamma di prestazioni che va da una a sette volte la potenza equivalente di calcolo di un 80286 a 16 MHz ed in un range di prezzi compreso fra un milione e mezzo e quattro milioni Se anche non dovete comprarvi un entry level crediamo che la panoramica di mercato che esce fuori da questa grande prova sia lo stesso utile ed interessante, se invece dovete comprarvelo pensiamo che le sue conclusioni possano effettivamente aiutarvi ad effettuare una scelta motivata e consapevole

passare un paio di secondi di inattività del sistema prima di spegnerlo, altrimenti si corre il rischio di perdere dei dati

Non conviene invece usare il famigerato **FASTOPEN** anch'esso fornito col DOS, perchè se è vero che esso aumenta di molto l'efficienza del file system in quanto mantiene in una cache l'elenco dei file usati, è altrettanto vero che esso non è perfettamente trasparente alle applicazioni e di tanto in tanto combina qualche pasticcio Meglio quindi lasciarlo perdere e confidare interamente sul lavoro svolto da **SMARTDRV**

E sempre in tema di miglioramento delle prestazioni del disco, è buona norma far girare di tanto in tanto un «*deframmentatore*» che ottimizzi l'allocazione dei file Ciò consente vari ordini di vantaggi lo swap file di Windows sarà più ampio, l'accesso ai file (specie quelli di servizio di Windows fra cui lo swap file) verranno acceduti più rapidamente, ed inoltre **SMARTDRV** stesso svolgerà il suo lavoro con molta maggiore efficienza Attenzione solo a non far girare un deframmentatore da dentro Windows, se ci tenete all'integrità logica del vostro hard disk!

Come configurare Windows

E parliamo adesso di come effettuare il «*tuning*» Windows stesso, e cioè di come migliorare le sue prestazioni agendo sui vari parametri configurabili di cui esso dispone

Cominciamo dall'annoso problema dello *swap file*, ovvero dell'area su disco che Windows usa per «parcheggiare» temporaneamente pezzi di memoria centrale non immediatamente necessari Lo swap file può essere di due tipi *permanente* o *temporaneo* Windows insiste perché sia permanente, e lo crea in tal modo all'installazione Un file permanente è più efficiente ma «ruba» una buona fetta di hard disk anche quando Windows non funziona Spesso dunque è meglio modificare l'impostazione predefinita e crearsi uno swap file temporaneo Il problema con quest'ultimo è che la sua dimensione è fortemente condizionata dalla frammentazione dell'hard disk, ma se usate con regolarità un deframmentatore non vi saranno problemi di sorta

Mentre siete lì che modificate l'impostazione dello swap file con l'occasione attivate anche la casellina relativa all'accesso al disco a 32 bit Windows non l'attiva di default per prudenza, dato che può fare pasticci su certi notebook autoalimentati, ma se avete un desktop non correte rischi di sorta e questa opzione può farvi migliorare l'efficienza del sistema specie se usate spesso le finestre DOS

Sempre da «pannello di controllo» è possibile modificare cose quali la *priorità* dei processi in background ed in foreground Tipicamente questi sono parametri con cui non è opportuno giocare, però tenete presente che vi servono per bilanciare la velocità delle applicazioni attive rispetto a quelle non attive Regole precise è difficile darne, tanto più che le impostazioni di default vanno generalmente bene, al limite sperimentate un po' di variazioni fino a che non trovate un compromesso soddisfacente rispetto alla velocità del vostro sistema Ricordate che aumentando la priorità dell'applicazione attiva la si rende più veloce e pronta nelle risposte a scapito però del rendimento globale del sistema e delle applicazioni non attive, e viceversa aumentando la priorità delle applicazioni in secondo piano si riuscirà ad accelerare moltissimo quel ray-tracing in background che altrimenti girerebbe per tre giorni, ma lo spreadsheet in primo piano rischia di diventare una lumaca!

Se qualcosa va storto

A volte, specie dopo qualche modifica hardware o software, capita che Windows si rifiuti di partire Ricordate allora che esistono dei parametri da digitare sulla riga di comando che vi permettono, se avete un po' di esperienza, di isolare il problema e capire qual è l'errore Ad esempio digitando **WIN /S** lo si forza a partire in *modalità standard*, che spesse volte funziona anche quando quella avanzata non ne vuol sapere Molto utile l'opzione **/B** che fa creare un file di log nel quale vengono registrate tutte le azioni svolte da Windows nelle varie fasi della partenza, un'occhiata al file permette di capire a quale punto Windows si blocchi, e ciò spesso è un indizio sufficiente per capire quale possa essere il problema L'opzione **/D** infine comprende alcune sotto-opzioni che permettono di escludere alcune zone critiche di memoria e di modificare il tipo di gestione del disco fisso Il loro uso è riservato agli specialisti, ma non costa nulla provare almeno una volta ad usarle per vedere cosa succede Maggiori informazioni sulla loro sintassi si può ottenere digitando **WIN /?** sulla riga di comando

Con Windows vengono anche forniti dei tool diagnostici non documentati, che si chiamano **MSD** e **Dr. Watson** Quest'ultimo è riservato agli utenti esperti, ma **MSD** può essere lanciato da chiunque perché è inoffensivo, tutto quello che fa è «frugare» il vostro sistema in ogni angolo per capirne la composizione hardware e software Lanciatelo almeno una volta, scoprirete cose assai interessanti!

MS

Ambra Hurdla 100

di Massimo Truscelli

Ambra è un marchio che, sebbene sia relativamente giovane, conta in realtà sull'enorme patrimonio di conoscenze e di tecnologie che riconduce al colosso dell'informatica con sede ad Armonk, ovvero IBM.

Ambra è in pratica il compatibile dietro il quale si cela Big Blue di proprietà di IBM Europa e la società ICPI (Individual Computer Products International) che fornisce le specifiche di costruzione ai vari fornitori che concorrono alla produzione di ogni computer, di proprietà della IBM Semea sono i capitali della società che distribuisce Ambra in Italia, ovvero la PCD.

Sebbene per il mercato nazionale la distribuzione dei prodotti Ambra sia cominciata solo da gennaio, i risultati sono stati fin qui incoraggianti. La gamma dei prodotti Ambra si compone di tre famiglie: Treka, Sprinta e Hurdla; la prima gamma comprende due configurazioni portatili, mentre le ultime due famiglie individuano una completa gamma di configurazioni desktop che spaziano dal modello base con processore 386SX a 25 MHz e hard disk da 40 Mbyte ad un 486DX2 50 MHz con hard disk da 213 Mbyte.

La differenza fondamentale tra gli Sprinta e gli Hurdla consiste nel diverso numero di slot di espansione: sei per gli Hurdla ed in numero minore, e disposizione diversa, per gli Sprinta.

Descrizione

Il design degli Ambra è frutto di Hartmut Essingler, fondatore di quella che è riconosciuta come l'organizzazione che ha firmato i più bei prodotti (Macintosh, Logitech, NeXT, Sony, ecc.) del mondo informatico, ovvero la FrogDesign.

In effetti, sebbene scarno e razionale, il design dell'Hurdla è piacevole a dispetto delle sue generose dimensioni: 37,3 x 43 x 15 cm (lpa), alle quali poi bisogna aggiungere gli ingombri di monitor, tastiera e mouse.

Il monitor è nello stesso colore grigio platino che caratterizza l'unità centrale e viene posizionato su di essa mediante un caratteristico incastro a croce che ne impedisce lo slittamento sia lateralmente che in profondità. Sulla parte superiore del monitor vi è proprio e ricavato un piano che presenta la medesima foggia della base dove si incastra il supporto che lo sostiene, la funzione di questo piano, non immediatamente intuibile, è quella di offrire un comodo ricettacolo per la tastiera quando essa non sia in uso. Sul frontale dell'unità centrale, dal caratteristico profilo curvo, gli unici elementi a spiccare sono il drive da 3,5" a disposizione verticale, l'interruttore di accensione e due spie, una fascia di colore più scuro caratterizza tutta la fascia in basso del computer conferendo una maggiore snellezza all'insieme. Sul retro sono disponibili le solite prese ed i soliti connettori standard: alimentazione in entrata ed uscita con quest'ultima presa asservita all'interruttore, porte seriali e parallele, video VGA, mouse e tastiera, questi ultimi con un connettore miniDIN di tipo PS/2. Sempre sul retro una chiave blocca l'accesso all'interno.

Una menzione merita il mouse che, dopo il primo dubbioso approccio a causa dell'insolita foggia e della disposizione dei tasti, rivela, nell'uso prolungato, un piacevole feedback.

Costruzione

L'Ambra Hurdla è costruito per offrire una buona espandibilità in considerazione degli impetuosi ritmi con i quali l'industria produce hardware sempre più sofisticato e software sempre più ingombrante (!).

La dotazione di 6 slot di espansione a 16 bit ISA (standard AT) consente l'impiego di schede di vario genere che soddisfino specifiche esigenze dell'utente, mentre due vani permettono il montaggio di hard disk o altre unità di memoria di massa in sostituzione o integrazione di quelle già presenti.

Tutta la costruzione del computer è realizzata in modo da permettere il facile aggiornamento di schede e drive, questi ultimi sono del tipo da 3,5" e sono disposti sulla fascia laterale destra in posizione verticale con il disco rigido in posizione arretrata in modo da lascia-

re libero spazio al castello capace di accogliere le due unità orizzontali alle quali si è già accennato. Anche eventuali espansioni di memoria possono essere facilmente montate dall'utente poiché la disposizione degli slot per l'impiego di schedine SIMM è in posizione facilmente raggiungibile senza dover ricorrere ad acrobazie di alcun tipo.

L'unica perplessità, in proposito, è la possibilità che qualche scheda di tipo lungo possa toccare le schedine SIMM, ma su sei slot liberi è questa un'eventualità che si può di fatto verificare solo con gli slot all'estrema sinistra.

Per il resto la costruzione è ordinata e pulita con ampi spazi lasciati vuoti a beneficio di una migliore ventilazione dell'insieme.

L'interno mostra gli ampi spazi a disposizione per l'espansione a mezzo di schede e drive aggiuntivi.

Uso

Già all'accensione, l'Ambra Hurdla mostra di essere un computer un po' diverso dal solito con la sua visualizzazione grafica dei test in corso, invece dei soliti numeri e delle solite parole più o meno incomprensibili che caratterizzano la fase di boot di un personal computer.

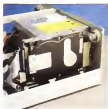
Oltrepassato il test, la procedura di AUTOEXEC.BAT ci introduce ad un programma Tutorial, eventualmente escludibile, con il quale si può prendere confidenza con il computer e con i suoi elementi principali, in seguito si può passare all'ambiente operativo vero e proprio, MS-DOS o Windows, quest'ultimo già configurato ed installato sul computer.

La tastiera ha un tocco piacevole e le sue dimensioni contenute, nonostante si tratti di una tastiera estesa in piena regola, rendono l'impiego del computer agevole anche in condizioni di ristrettezza dello spazio utile.

L'adattatore video in dotazione, un SVGA Paradise capace di 1024 x 768 dot a 256 colori in unione ad un monitor SVGA, che incide di sole 130.000 lire in più sul costo totale del sistema, è integrato nella motherboard con l'adozione di un bus locale a standard VESA ed è completo del software di gestione per Windows, consistente in un programma di settaggio delle risoluzioni, attivabile, direttamente dall'ambiente grafico, in maniera semplice e rapida senza complicate procedure di configurazione o complicazioni del genere.

Molto apprezzata, nell'esemplare in nostro possesso, è stata anche la cache di secondo livello di ben 256 kByte che risulta particolarmente utile nelle applicazioni Windows e più in generale in quasi tutti gli applicativi, poiché in essa vengono allocate le informazioni alle quali il processore accede più frequentemente.

Dotazione

Lavorare con l'Hurdla è come abbiamo già detto molto piacevole, ma si sente forse la mancanza, per chi sa già usare un computer e vuole cominciare subito a lavorare, di una dotazione software un po' più completa che non le sole applicazioni standard di Windows (Write, Paintbrush, ecc.).

In questa foto è visibile l'hard disk da 100 Mbyte e la serratura di blocco del coperchio.

Al contrario, chi non ha mai messo le mani su un computer si trova in un ambiente semplice e gradevole che lo aiuta a compiere con facilità i primi passi.

La manualistica dei computer Ambra, tutta in lingua italiana, è sufficientemente completa: si compone di due ricchi manuali su MS-DOS e Windows oltre che di alcuni semplici libretti introduttivi contenenti informazioni sulla corretta installazione ed una sorta di guida tecnica al sistema.

Per finire un comodo tappetino, nel medesimo colore grigio che contraddistingue il computer, migliora l'impiego del mouse di questo sistema dal caratteristico marchio che raffigura un uomo che corre. MS

Amstrad PC 7486 SLC 80

di Paolo Ciardelli

Molto di quanto riportato nella sigla del prodotto dichiara il suo contenuto 486 SLC come il microprocessore Intel compatibile, 80 per la grandezza dell'hard disk Il marchio Amstrad, altro non e che un acronimo all'inglese del cognome del fondatore Alan Sugar Questo nome nel campo dell'informatica rappresenta un qualcosa di diverso Un manager che ha fatto dell'Amstrad solo due anni dopo il lancio del suo primo home computer, un'azienda a livello europeo Lo share rappresentato in mercati come quello inglese, e forti presanze in paesi-chiave come la Germania e la Francia, lo confermano

I biografi di Alan Sugar hanno scritto che ha un intuito quasi soprannaturale per lanciare il prodotto giusto nel momento giusto, ma soprattutto al prezzo giusto come un uomo d'altri tempi Comincia, giovanissimo, a vendere antenne radio per auto in tutto, dispone di 80 sterline a d'un camioncino, e nel 1986, appena quarantenne, possiede nella sola Amstrad interessi per oltre 200 milioni di sterline, quasi 500 miliardi di lire

L'Amstrad viene fondata nel 1968 per curare la distribuzione all'ingrosso di accessori per auto e di van prodotti elettrici Dopo dodici anni, con una solida presenza in settori come l'alta fedeltà e i «beni bruni» in generale, viene ammessa in borsa

Clamore nella storia dell'informatica ludica a no rimane l'operazione con la quale l'Amstrad si e aggiudicata il controllo della prestigiosa società creata da Sir Clive Sinclair

Ma torniamo al computer sotto test

Giocoso

Il primo impatto con il personal computer Amstrad 7486 SLC 80 ispira un senso di ludico, di sala giochi, dell'angolo nella stanza di un ragazzo, non quello di un computer da adoprare in uno studio legale

La grandezza veramente raccolta lo destina immediatamente in posti ristretti e perciò con problemi di spazio Per di più anche ad occhio il computer risulta di dimensioni inferiori alla larghezza della tastiera

Di colore chiaro tendente al giallo, sul frontale del parallelepipedo si apre una sola fessura, rompendo un po' la monotonia insieme a tre spie luminose Naturalmente si tratta dell'entrata di lettura per i floppy disk da 3 5 pollici da 1 44 Mbyte, mentre le tre luci sovraintendono alla operatività dell'hard disk, la modalità turbo e la tensione d'alimentazione Sopra tutto trova posto il monitor a 14" a colori a standard SVGA, con forme e linee curve che non guastano La basa è rotonda a differenza della maggioranza rettangolara per cui non si perde tempo a decidere quale è la parte frontale della base I comandi sono tutti sul frontale, compreso il tasto d'accensione

La tastiera ed il mouse, di cui entrambe i cavi terminano con un connettore minidin a standard PS/2, trovano alloggiamento sia maccanico cha elettrico nalla parte sottostante del computer, in una nicchia abbondantemente fessurata e predisposta al ricambio dell'aria

La parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzeta da tre aree funzionali separate In alto a sinistra si trova la seziona alimentatrice, non dotata di cambiatensioni, ma della comoda presa di rete asservita La grata di ventilaziona interna e lillipuziana, grande infatti quanto una moneta da 100 lire

Particolare di rilievo mai riscontrato da me personalmente in tutte le macchine in prova, un potenziometro per il volume sonoro emesso dallo speaker interno Una soluzione a volte invocata in ambienti immersi nella penombra e nel silenzio di una notte di lavoro (il bip non è il meglio per svegliare i compagni di vita quotidiana), ma solo stavolta esaudita

Al di sotto di essa, in un incavo orizzontale, sono raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie le due porte seriali RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super

VGA (DB15 miniatura). Poco sopra infine si trova la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso alle slot (solo due in totale). La tastiera fornita di serie con i desktop è un esemplare a 102 tasti con corsa un po' rumorosa e la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. Il mouse a due tasti e di quelli a palla pesante.

Descrizione interna

Tre sole viti autofilettanti a croce tengono il coperchio. L'interno è molto ordinato e sono pochi i fili che vanno a spasso da una parte all'altra del computer. La prima cosa che si nota sono le dimensioni dell'alimentatore, di forma stretta e lunga abbastanza inusuale.

Un lamierino irrigidisce la struttura, oltre che a fungere da drive bay e da porta slot. Bene in evidenza, nella parte in basso a sinistra guardando da davanti, i quattro zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 2 Mbyte. Per dovere di cronaca lo stampato prevedeva altri quattro zoccoli, ma ne rimane solo una traccia saldabile.

Di poco a lato ecco lo zoccolo del coprocessore 387SX o 487SLC. Questa mother board infatti è basata sul processore Intel compatibile prodotto dalla Cyrix, il 486SLC con un clock a 25 MHz a montaggio superficiale.

Il Cyrix 486 SLC lo ricordiamo è un microprocessore a 25 MHz (da 3,0 o 5,0 volt) compatibile con il set di istruzioni 486, a montaggio superficiale QFP (21x21) a 100 piedini. Costituito da una unità centrale compatibile con il set di istruzioni 486 con percorsi di dati da 16 bit esterni e 32 bit interni. Compatibile con il bus e i piedini di uscita del 386SX, è stato sviluppato basandosi sui requisiti OEM di PC per un microprocessore ad alte prestazioni e basso consumo, che possa essere integrato perfettamente nelle progettazioni 386SX esistenti per potenziarne le prestazioni senza aumentarne i costi.

Sulla parte all'estrema destra trovano quindi posto sia le memorie di massa: il floppy disk drive da 3.5" e l'hard disk da 82 Mbyte. Il controller che pilota sia l'hard disk che il floppy disk drive è un IDE. Il resto dell'elettronica è quella canonica di controllo: il chipset di supporto alla CPU, la SVGA ecc. Le due slot a disposizione dell'utente sono a standard.

La macchina aperta

L'uso

Non si può dire che i costruttori della macchina o il supporto marketing non hanno pensato all'utenza. Appena acceso visualizza un menu che prende per mano l'utente di prima informatizzazione e lo segue passo passo durante le prime fasi.

È un computer non disprezzabile all'uso, forse un po' lento e come risulta dai test, e perciò non eccessivamente ottimizzato dal punto di vista della velocità elaborativa. Un po' poche due slot per un uso particolare, aggiunta di molte schede, il che però rende un servigio alla grandezza del risultato finale. Un computer di dimensioni accettabili perché ridotte.

Il monitor pur di standard SVGA risulta di qualità media, ma di contro i manuali sono ben fatti, esaurienti ed in italiano.

In aggiunta a tutto ciò c'è il sistema operativo MS-Dos 5.0 e l'interfaccia grafica MS-Windows 3.1 entrambe in italiano e preinstallato sull'hard disk, ma anche disponibile su dischetti compresi vari driver aggiuntivi. MC

Particolare delle porte mouse e tastiera

CDC DEX 486-DLC/25

di Paolo Ciardelli

Una delle realtà italiane come catene distributive è rappresentata della Computer Discount, che stando alle cifre fornitoci ha fatto registrare une forte crescite nel gruppo

Questa forza può essere ricondotta alle strategia di marketing adottata, dall'aggressività commerciale del gruppo nel difficile mercato dell'informatica, acquisendo un vantaggio competitivo

Grazie ad una continua attività di ricerca nei maggiori mercati mondiali dell'informatica possono competere con la rapida evoluzione del settore, presentando le novità in modo rapido e continuativo ed adeguando costantemente l'offerta

I prodotti distribuiti quindi devono soddisfare un'ampia gamma di esigenze e nel settore specifico dell'elaborazione le soluzioni offerte sono numerose Si parte dai notebook per passare ai desktop, piuttosto che i minitower ed i tower veri e propri

Midi

Ve la ricordate la moda delle gonne corte ed al tempo stesso delle lunghe? Erano definite rispettivamente mingonne e maxigonne Gli stilisti allora, un po' perche a corto di idee e un po' stanchi di essere attratti dai due estremi, inventarono la gonna midi

Bene, il personal computer CDC DEX 486-DLC/25 con questa forma minitower mi ricorda quel momento una via di mezzo tra le varie forme e dimensioni È una soluzione tutt'altro che spiacevole, anzi

Il fatto stesso che con un elaboratore del genere non si è obbligati a tenerio sul tavolo sotto il monitor, mi sembra una soluzione

Il frontale rettangolare ha delle peculiarità stilistiche un po' orientali In particolare i vari sportelli ciechi che nascondono i bay liberi o occupati da memorie di massa come l'hard disk In sequenza dall'alto verso il basso per primo troviamo l'hard disk da 120 Mbyte, subito sotto il floppy disk drive da 3 5 pollici da 1.44 Mbyte e subito sotto, due sportelli con due drive sempre da 3,5" «finti» Un po' come quelle finestre chiuse da dei mattoni che in altre epoche venivano dipinte per sembrare vere con le «gelosie», i cardini, il davanzale, ecc A Roma per chi è curioso nel quartiere San Lorenzo c'è una finestra del genere dove pero delle statue di gesso colorate si affacciano perennemente e osservano i passanti

La leggenda dice che sono la famiglia di uno scultore che morì nell'incendio della casa e lui volle ricordarli così per sempre

A lato del floppy disk drive un vistoso interruttore luminoso sovrasta la sezione delle spie, i pulsanti di velocità e di reset e il display a due cifre Utile la serratura con chiave circolare per il blocco della tastiera

Un grande spazio ampiamente fessurato orizzontalmente completa il quadro d'insieme Pardon, in basso proprio nell'angolo destro c'è l'attacco della tastiera con il classico connettore DIN Abituati a collegare la tastiera nella parte posteriore degli elaboratori quasi non si nota a prima vista

Nella parte posteriore come usuale nei tower, troviamo immediatamente la sezione alimentatrice e l'utile presa di rete asservita

Al di sotto, in un incavo verticale, sono raccolte tutte le slot e le relative schede di espansione (otto in totale) La tastiera fornita di serie con l'elaboratore è di media qualità, con i tasti abbastanza leggeri al tocco.

Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana Il monitor è un 14" a colori con risoluzione 1 024x768 punti.

Descrizione interna

Sei viti sei, poste sul pannello posteriore, permettono di levare il coperchio e forma di «U» rovesciata per poi poter accedere all'elettronica interna del computer

La vista interna della macchina denuncia una costruzione matura, sensata e nota Lo chassis è stato progettato con cura dal punto di vista meccanico, e risulta irrigidito dalla forma praticamente chiusa su tutti i lati

La piastra madre, idem come sopra, raccoglie il minimo indispensabile. Tutte le espansioni sono su scheda: leggi porte verso il mondo esterno (seriali e parallele), l'interfaccia per le memorie di massa (floppy disk e hard disk), la scheda video SVGA con ET4000.

Ciò si traduce con l'avere a disposizione meno slot liberi per future espansioni, (sono otto in totale quindi almeno quattro sono vuote) ma vista da un lato diverso poter cambiare in meglio una scheda non è da sottovalutare.

Bene in evidenza, nella parte in alto a sinistra, gli otto zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 4 Mbyte e 128 Kbyte di cache.

Accanto allo zoccolo vuoto per il coprocessore 387DX c'è invece la CPU: un TX 486DLC a 25 MHz. Si tratta del processore compatibile Cyrix fabbricato dalla Texas Instruments. A differenza della versione SLC è un microprocessore che possiede sia le istruzioni del processore Intel 80386 che del 486. Ha una cache interna di un Kbyte e gestisce sia internamente che esternamente le operazioni e la memoria in lettura/scrittura a 32 bit.

La differenza con il fratello minore, l'SLC, non si ferma ai 32 bit esterni contro i soli 16 del primo, ma ha una caratteristica che lo rende appetibile da molti OEM che vogliono tenersi al passo con i tempi, senza dover riconvertire le linee di produzione di piastre madri: la piedinatura compatibile con il 386DX.

Questa chance lo rende disponibile per un normale upgrade con piastre basate su questo processore, dando risultati di gran lunga superiori ad un 80386DX anche a 40 MHz, avvicinandosi a quelle di un 486DX a 33 MHz. La differenza quindi si nota quando si eseguono programmi che fanno uso di molte funzioni matematiche, che perciò risente della mancanza di un coprocessore aritmetico.

Pecca cui si può far fronte montando un canonico 387DX di pari clock, magari di marche concorrenti ed economiche, che usando il 487DLC sempre Cyrix con le sue dimensioni lillipuziane.

Un dubbio sulle effettiva velocità del processore viene osservando sia la scritta sul quarzo (che è di 80 MHz) che alcuni diagnostici, Norton Utilities 7.0 oltre al suo interno. Lasciato in prova per una bella nottata il processore è caldo da non poterlo toccare ma non da rischiare una scottatura né si vedono cenni di cedimento.

La casa interpellata asserisce che la piastra madre è una 25 MHz e che il BIOS si preoccupa del resto. Prendete il tutto con beneficio di inventario. Infatti l'elaboratore va come una «scheggia» come appare dai test pubblicati in coda.

La macchina aperta

Particolare sul microprocessore 486

L'uso

Non è per niente male se si tiene conto della qualità media della tastiera e della sua forma un po' insolita. I manuali non erano a corredo, ma sicuramente si tratta di una mancanza momentanea trattandosi di una macchina da poco in distribuzione.

Se vale il giudizio espresso altre volte con medesimi prodotti della stessa casa, questo è buono.

Il software era già installato sull'hard disk e comprendeva sia il sistema operativo MS-DOS 5.0 che MS-Windows 3.1.

Si è sentita la mancanza di un mouse soprattutto con l'interfaccia grafica della Microsoft, un piccolo neo che al momento dell'acquisto è facile cancellare vista sia la disponibilità di periferiche di input per tipo che per prezzo. MS

Dell 425s/L

di Massimo Truscelli

Lo scorso gennaio, Dell Computer, la società di Michael Dell che nel 1991 aveva ottenuto l'undicesima posizione tra i produttori hardware, ha annunciato di aver concluso il 1992 con un balzo imprevisto che l'ha vista piazzarsi al quinto posto dopo nomi affermati come IBM, Apple, Compaq e NEC

Il successo della società è dovuto in larga parte all'organizzazione che ne è alla base, cioè la vendita diretta all'utente finale senza intermediazioni, un contatto diretto che rimane anche dopo l'acquisto con una serie di servizi di assistenze e supporto tecnico

L'occasione data dalla comunicazione dei risultati raggiunti nel 1992 è servita anche per presentare una nuova gamma di prodotti nei quali Dell ha praticamente abbandonato quasi del tutto il processore 386 per fare spazio al 486. Il computer esaminato appartiene alla famiglia /L, ovvero quella di ingresso, caratterizzata dalla presenza di tre slot ISA e tre alloggiamenti per memorie di massa due con finestra esterna ed uno completamente interno Ma il fattore più importante nella progettazione di questo, come degli altri nuovi computer Dell presenti sul mercato, è l'ottimizzazione delle motherboard rispetto al processore, che ha consentito di ottenere incrementi medi delle prestazioni del 27% rispetto ai precedenti modelli corrispondenti della stessa Dell e l'adozione di SVGA con interfaccia local bus integrata nella mother board a costituire un vero a proprio sottosistema video

Descrizione

I nuovi computer Dell presentano una linea squadrata, sobria, priva di fronzoli, ma funzionale, l'unico arricchimento estetico del frontale è rappresentato da un incavo semicircolare dal quale, a sbalzo, si protende un pannellino che raggruppa interruttore di alimentazione, tasto di reset e le spie luminose corrispondenti all'avvenuta alimentazione ad all'impiego del disco rigido

Sulla destra sono invece presenti due vani per l'alloggiamento di drive di memoria di massa, nel nostro caso uno di essi è occupato da un drive per dischetti da 3.5", mentre un hard disk della capacità di 80 Mbyte di produzione Conner è alloggiato all'interno in un ulteriore apposito vano

Le dimensioni rientrano nella consuetudine, anche se bisogna ammettere che la disposizione orizzontale dei tre slot di espansione ISA contribuiscono a fornire la sensazione che le dimensioni siano contenute, ma alla verifica pratica si scopre che allo sviluppo verticale di soli 10 cm corrisponde un'impronta di 42 per 41 cm

Dicevamo che la linea è sobria e funzionale e la conferma ci viene anche dal retro del computer dove sono disponibili i connettori e le prese in dotazione standard su tutti i computer MS-DOS (tastiera, mouse, porta seriale, parallela, video), sopra di essi sono ubicate le tre finestrelle orizzontali corrispondenti agli altrettanti slot di espansione, mentre al centro del pannello posteriore, in alto, c'è la chiave di blocco del coperchio che può essere rimosso agendo su due viti godronate anche a mani nude

In accordo alle rigide normative europee, poiché questo Dell è costruito in uno stabilimento europeo (come testimonia una targhetta adesiva sul frontale), la presa di uscita dell alimentazione, asservita all'interuttore, è coperta da un «tappo» adesivo, dietro al quale, presumibilmente, è comunque presente la solita presa a vaschetta a norme IEC

Nella dotazione standard è compreso anche un mouse OEM a standard PS/2 di produzione Logitech personalizzato per Dell e la solita tastiera estesa dal feedback forse un po' troppo leggero

Costruzione

Uno dei caratteri di maggiore importanza nella costruzione di un computer è la sua robustezza oltre al rispetto delle normative sull'emissione dei disturbi a radiofrequenza, in accordo con queste caratteristiche si può poi procedere ad una ingegnerizzazione più o meno evoluta per raggiungere determinati risultati ai fini dell'utilizzazione pratica

Nel caso del Dell in esame bisogna ammettere che la possibilità di rimuove-

Un particolare della motherboard con in vista il processore munito di un dissipatore di forma e dimensioni insolite e gli slot di espansione per le memorie SIMM. A destra la sezione con gli slot di espansione ISA rimossa dal resto del computer.

re completamente il castello che ospita gli slot di espansione si può rivelare come un utile espediente per risolvere determinate problematiche.

Per il resto la costruzione è accurata e la disposizione dei componenti è tale da permettere il facile accesso a tutti gli elementi che possono essere oggetto di un upgrade, come i banchi di memoria su schede SIMM, il connettore per l'adozione di una memoria cache opzionale, gli zoccoli di espansione della memoria video ed il processore stesso: un 486SX a 25 MHz equipaggiato con un insolito dissipatore termico dalla forma allungata.

Un discorso a parte merita la sezione video «affogata» nella motherboard consistente in pratica in un adattatore video a standard SuperVGA Tseng Lab ET4000 dotato nel nostro caso di 1 Mbyte di memoria che consentiva una risoluzione massima di 1024 x 768 dot a 256 colori.

Uso

Con una prassi che caratterizza molti prodotti più o meno blasonati, il Dell 425s/L propone all'avvio un tutorial in lingua italiana che può essere scavalcato per accedere direttamente a Windows.

Come già ho avuto modo di dire si tratta di una procedura che risulta molto utile all'utente neofita e che può agevolmente essere rimossa dall'utente più evoluto, ma che contribuisce, in alcuni casi in misura determinante, a prendere confidenza con il computer.

Nella nostra sessione di prove abbiamo notato la buona risposta di tutti i singoli elementi, anche se bisogna ammettere che la mancanza, nel modello in nostro possesso, di una cache di secondo livello conduce in qualche occasione alla sensazione che effettivamente manchi quel «qualcosa» che renderebbe il computer ancora più performante di quanto già non sia.

Una nota di interesse e da rivolgere al sistema di password, al quale sono personalmente contrario, ma che, in tempi di sicurezza informatica e di protezione dei dati, può giustamente rappresentare un fattore determinante nella scelta di un eventuale acquirente.

Altro elemento di indubbia importanza per l'utilizzatore evoluto è la presenza di una serie di test diagnostici attivabili semplicemente premendo in rapida successione per due volte il tasto reset: con essi è possibile controllare lo stato di tutti gli elementi del sistema anche se non si riesce ad avviarla con la solita procedura di boot e addirittura anche se non si dispone della tastiera.

Dotazione

La dotazione del 425s/L è piuttosto ricca dal punto di vista della manualistica, ma forse un po' limitata per ciò che riguarda il software applicativo se si escludono le applicazioni standard di Windows.

Oltre a due manuali dedicati a Windows e MS-DOS versione 5.0, quest'ultimo in forma condensata per invogliare alla sua lettura, esiste una schiera di altri manuali in buona parte in lingua italiana ad esclusione di tre manualetti: «Installed Software User's Guide», «Dell 486/L Systems Video Documentation Update» e «Video Software Support Documentation Update». I manuali comprendono tra l'altro anche una guida alla diagnostica ed alla risoluzione dei problemi che in unione ad una serie di software diagnostici contenuti su un dischetto possono trarre dai guai l'utente con un minimo di conoscenze che si ritrovi in difficoltà. MS

Epson Endeavor 4S/25

di Paolo Ciardelli

La Seiko Epson Corporation è oggi uno dei più importanti gruppi internazionali, oltre ventimila dipendenti e 5.000 miliardi di fatturato, che opera nei settori dell'elettronica, ottica, informatica e meccanica di precisione. Ha sedi in oltre venti nazioni ed unità di produzione europee in Francia, Inghilterra e Germania. Il suo ambito, oltre ad orologi e stampanti riguarda anche personal computer, semiconduttori, display e televisori a colori a cristalli liquidi, robot, disk drive e lenti di correzione visiva. Gli obiettivi di costante miglioramento tecnologico e qualitativo del prodotto offerto vengono raggiunti attraverso precise strategie aziendali che hanno portato la società ad una delle prime posizioni nel mercato mondiale della microelettronica.

Per la cronaca Endeavor è il secondo computer delle linee Epson a fregiarsi di un nome proprio anziché di una sigla magari anonima o stereotipata. Un nome illustre e che si dichiara apertamente in modo sfidante (endeavor significa sforzo vincente, sfida). Speriamo che porti fortuna come all'illustre predecessore, una mitica barca concorrente nella Coppa America degli anni d'oro dei grandi yacht a vela.

La sfida

Epson Endeavor si pone veramente come uno sfidante con caratteristiche di potenza, versatilità ed espansione che oggi come ieri e perciò domani l'utenza chiede in un prodotto di qualità.

La forma standard parallelepipeda non è da sottovalutare (36x11x41 cm circa) è di colore chiaro, la tinta scelta da molti per combattere la polvere ed agenti atmosferici inquinanti. Il frontale si presenta leggermente bombato, con un incavo frontale che ospita i bay contenenti il floppy disk drive da 3.5 pollici da 1.44 Mbyte e l'alloggiamento futuro per una ulteriore periferica o memoria di massa (floppy disk drive sempre da 3.5" o da 5.25", streamer o CD-ROM).

A lato troviamo l'interruttore di rete a scomparsa di forma quadrata e dalla superficie a righe. Due sole spie, la velocità e l'operatività dell'hard disk.

In basso a sinistra il marchietto «Intel inside» ci avverte della marca del microprocessore adoprato.

Sul coperchio troneggia il monitor a 14" Eizo a colori Multisync a standard SVGA. Tutte le regolazioni sono nella parte bassa del frontale e sono previste anche quelle che normalmente troviamo nella parte posteriore. Tra tutte quello maggiormente degno di nota rimane il pulsante di «degauss», smagnetizzazione, che risolve i problemi contingenti alla vicinanza di un grosso campo od il passaggio di un magnete vero e proprio, con relativo cambiamento dei colori.

Un led di forma quadrata a due colori ci avverte della modalità in cui funziona al momento (TTL o Analogico).

Nella parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzato da tre aree funzionali ben separate. In alto a sinistra si trova la sezione alimentatrice, provvista di cambiatensioni, mentre la presa di rete asservita è «tappata» da un coperchio di metallo. Volendo si può togliere tale protezione e sfruttarla, sempre che si rispettino le norme di sicurezza.

In un incavo orizzontale, sono raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie: la tastiera, la seriale RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super VGA (DB15 miniatura). In alto in orizzontale infine c'è la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso agli slot (quattro in totale). La tastiera fornita di serie con il desktop è un bell'esemplare a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto

In alto particolare dello zoccolo ZIF
A lato il computer aperto

ampie, curva al punto giusto dove i tasti, con disposiziona dei caratteri nazionalizzata italiana, sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica e del tipo a corsa lunga con lieve feedback

Descrizione interna

L'Epson Endeavor, disponibile in tre configurazioni standard a secondo del microprocessore, è comunque modificabile in ogni momento grazie allo zoccolo ZIF (Zero Insertion Force) della CPU stessa Questo zoccolo è munito di una levetta che permette l'immediato sblocco del processore da sostituire e l'altrettanto facile fissaggio del nuovo, e grazie alla semplicità del settaggio della velocità di clock tramite jumper

I processori OverDrive, progettati specificatamente per i sistemi basati sulla CPU Intel 486SX, sono immediatamente disponibili in parecchie versioni

Realizzati con la tecnologia «speed doubling» (raddoppio della velocita di funzionamento) utilizzata per il sistema Intel 486DX2, i primi processori OverDrive permettono agli utenti di sistemi Intel 486SX di raddoppiare la frequenza interna di funzionamento della CPU del proprio computer aggiungendo semplicemente un dispositivo monolitico, senza modificare alcun altro componente di sistema

A differenza di quanto non capiti per i coprocessori matematici, i processori OverDrive rendono più veloce sia le operazioni in virgola mobile che quelle di tipo integer in tutte le applicazioni DOS, Windows, OS/2 e UNIX aumentando la velocità di esecuzione di valori apprezzabili

Stessa filosofia di upgrade è stata usata per quanto riguarda le memoria di massa Il controller dedicato è un IDE (Integration Data Electronics) facilmente configurabile anche per hard disk diversi con parametri definibili dall'utente. L'utente non potrà incontrare alcuna difficoltà quindi ad aggiungere al disco rigido da 120 Mbyte presente tutta la quantità di capacita desiderata

Anche il controller del floppy disk drive è previsto per supportare due unità a floppy o uno streamer opzionale, ma sempre più utili per non dire indispensabile viste la capacità raggiunte degli hard disk

Da non sottovalutare la presenza di due porte seriali e del fatto che la parallela Centronics è bidirezionale La prima infatti rende possibile il collegamento contemporaneo di più periferiche seriali, mentre la seconda è particolarmente pensata in funzione di device che sfruttano la parallela in modo pesante, come schede di rete o stampanti «intelligenti» di ultima generazione

La scheda video Super VGA è integrata sulla scheda madre, porta 512 Kbyte standard espandibili ad un Mbyte con 4 chip DRAM ed è dotata di connettore pass-through per interfacciarsi senza problemi con schede grafiche professionali o con convertitori VGA-PAL ormai diffusi dall'avanzata delle estensioni multimediali

In funzione

Acceso l'Epson rivela un test particolareggiato di ogni componente dalla macchina, il tutto con colori azzurrini e per niente anonimi ne incomprensibili Lavorarci non affatica più di quanto è gravoso il compito che si è chiamati a svolgere Provato sul campo, il che vuol dire installando una beta di un programma di grafica di ben 14 dischetti da 1 44 Mbyte, fatto girare alcuni programmi di uso quotidiano, ha di fatto messo a suo agio l'operatore senza per altro rivelare particolari tratti non ergonomici

A corredo della macchina ci sono naturalmente il manuale in italiano, completo di dischetti, dal sistema operativo MS-Dos 5.0 ed i vari libretti operativi, questi ultimi in inglese Utili tutti, soprattutto quello relativo alla scheda VGA che con un set di quattro dischetti mette in condizione di settare opportunamente il modo di visualizzazione

IBM PS/VP 6384

di Paolo Ciardelli

Tre lettere, IBM, l'abbreviazione di International Business Machines ecco un condensato vero di storia non solo informatica ma finanziaria. Altre società di solo tre lettere hanno detto la loro in modo profondo, come la ITT che era in pratica dietro le quinte del golpe militare in Cile, le AT&T che regge il mondo delle telecomunicazioni, ma non nello stesso modo, con lo stesso spessore tecnologico

Nasce a New York nel 1911 come CTR (Computing-Tabulating-Recording Co), dalla fusione delle Tabulating Machine Co, fabbrica di tabulatrici di Hollerith di Washington, con la International Time Recording Co, la Bundy Manufactoring, entrambi fabbricanti di meccanismi ad orologeria, e la Computing Scale Co, fabbricante di bilance ed affettatrici per cibi

Inizia con 1 200 dipendenti ed un capitale di «soli» 17 5 milioni di dollari Nel 1914 diventa general manager Thomas J Watson Sr, che in dieci anni trasforma la società in una impresa internazionale, chiamandola IBM nel 1924 Bisogna attendere però il 1953 perché le IBM si lanci nel mercato vero e proprio dei computer con l'introduzione del 701 a cui segue l'anno dopo il 650 Saltando molte fasi importanti per le società arriviamo al 1981, che segna la nascita del primo personal computer e del fenomeno

Inconfondibile

Un grande stilista dichiarò che una persona veste elegantemente anche quando il vestito che indossa non porta etichette Oggi non è più così se un oggetto non è firmato se non porta la sua brava «griffe» non siamo contenti, appagati L'eccezione che conferma la regola è rappresentata da questo personal computer della IBM Anche se staccassimo le etichette a tre lettere blu capiremmo che ci troviamo di fronte a qualcosa di diverso, di superiore

La forma standard parallelepipeda non è da sottovalutare (42x14x40 cm circa) è di colore bianco sporco che dovrebbe tenere bene alla durata in termini di polvere ed agenti atmosferici inquinanti Niente arrotondamenti in opzione a spigoli, linee dritte ma i vari vani sono proporzionati tra di loro

Sul frontale si apre la fessura del floppy disk drive da 3 5 pollici da 1.44 Mbyte ed a lato uno sportello cieco cela il vano per l'eventuale unità aggiuntiva leggi floppy disk drive sempre da 3 5" o da 5.25" o altra periferica Altri particolari di rilievo sul frontale sono le due spie, l'alimentazione e l'hard disk, insieme alla chiave di bloccaggio dello chassis ed un pulsante quadrato che funge da interruttore di rete Naturalmente sulla parte superiore del computer trova posto il monitor a 14" a colori a standard SVGA Medesima estetica sia nel colore che nelle linee di disegno

Nella parte posteriore come usuale nei desktop, è caratterizzato da tre aree funzionali ben distinte A sinistra si trova la sezione alimentatrice, dotata di cambiatensioni e della comoda presa di rete asservita Poco discosto troviamo in un incavo orizzontale raccolti tutti i connettori delle interfacce presenti di serie la tastiera e il mouse tipo PS/2, due seriali RS232, la porta parallela, l'uscita video SVGA Dubbi al riguardo della giusta connessione delle varie periferiche non possono nascere una chiara serigrafia indica le varie porte In alto a destra infine si trova la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso agli slot (cinque in totale) Particolare di rilievo è rappresentato dalla posizione della quinta slot di espansione che si trova a fianco delle quattro precedenti Un po' per salvare spazio in altezza ed un po' per sfruttarne in larghezza all'interno

La tastiera fornita di serie con il Personal System ValuePoint IBM e l'inimitabile tastiera a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto ampie, i tasti sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica è del tipo a corsa lunga con feed-back rumoroso e metallico Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana A lato della tastiera di concerto ecco il mouse che pur con il marchio IBM e a soli due tasti fa immaginare la provenienza da altra fabbrica specializzata

Descrizione interna

Per accedere all'elettronica contenuta non bisogna svitare nessuna vite. Al bloccaggio della scocca sovraintende la chiave ed un pulsante di bloccaggio posto sulla parte superiore del frontale.

La costruzione interna del computer risulta matura e sensata (poteva non esserlo). Il progetto con cui è stato progettato lo chassis è curato dal punto di vista meccanico, grazie alla scelta di lamierini di notevole spessore. La struttura risulta ulteriormente irrigidita dal drive bay che corre dal pannello anteriore a quello posteriore. Tutta l'elettronica del computer è racchiusa sulla piastra madre, con un intenso uso di componenti a montaggio superficiale. Quattro sono gli zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single In-line Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 8 Mbyte. Di poco a lato ecco il microprocessore con abbondante radiatore dorato montato su uno zoccolo ZIF (Zero Insertion Force) per il futuro OverDrive (a tecnologia Pentium). Niente patemi d'animo per possibili e futuri upgrade.

Lo zoccolo ZIF prevede una veloce sostituzione del microprocessore, senza dover far leva su di esso e con la sicurezza del perfetto contatto di tutti i piedini. Sulla parte all'estrema destra trovano quindi posto sia le memorie di massa, il floppy disk drive da 3.5" e l'hard disk da 340 Mbyte. I connettori piatti che collegano elettricamente le due periferiche stanno di lato e dalla posizione si può ipotizzare uno smontaggio rapido dell'intera mother board in caso di intervento per una riparazione. Il controller che pilota sia l'hard disk che il floppy disk drive è un IDE (Integration Data Electronics o Integrated Drive Electronics a seconda del glossario che si consulta). La memoria cache di 128 Kbyte di secondo livello è montata su di uno schedino verticale con zoccolo dedicato. Il resto dell'elettronica è quella canonica di controllo: il chipset di supporto alla CPU, la SVGA, ecc. Delle cinque slot a standard ISA, tutte disponibili, una sola può ospitare schede half size mentre le restanti non hanno controindicazioni. Da notare il montaggio elettrico tra le slot e la scheda madre, che sfrutta in orizzontale lo spazio.

In definitiva l'assemblaggio pulito ed ordinato, frutto evidentemente di un progetto ben pensato e curato anche nei minimi particolari meccanici si presta altresì a possibili espansioni future anche da parte dell'utente inesperto (ma non troppo).

All'opera

Appena acceso il PS/VP si presenta in maniera colorata ma senza tanti fronzoli. Il logo IBM azzurro ci accompagna durante il test della RAM, niente di più.

L'uso è piacevole, non solo grazie alla sua notevole potenza, ma da tutto un assieme di particolari affatto secondari. Mi riferisco alla tastiera, alla posizione dei pulsanti di accensione e dell'espulsione del floppy disk. Non si sente la mancanza del tasto di reset, a cui il più delle volte si ricorre (in genere) quando il Control-Alt-Del non risulta efficace. In quei rari casi il tasto d'accensione è più che sufficiente. La fornitura di materiale di supporto quali i manuali ben fatti ed esaurienti in italiano è veramente lodevole ed i particolari di cui si viene a conoscenza soddisfano anche la più sfrenata curiosità (il peso minimo e quello massimo di una configurazione, ad esempio).

In aggiunta a tutto ciò c'è il sistema operativo PC-DOS 5.0 e l'interfaccia grafica MS-Windows 3.1 entrambe in italiano e preinstallati sull'hard disk (con qualche dischetto con i driver per i casi specifici). MS

La macchina aperta nel suo insieme.

Si noti il microprocessore provvisto di una vistosa aletta di raffreddamento e lo zoccolo ZIF.

Olivetti M300-02

di Paolo Ciardelli

C'era una volta la Lettera 22. Mitica per molti fu la macchina da scrivere che soppiantò sul mercato, ma non nel cuore soprattutto dei giornalisti, la Lettera 32. Beh tutte le volte che mi imbatto in un prodotto Olivetti ripenso a quella macchina da scrivere, anche perché fu il mio primo «vero» regalo da parte di mio padre. Altri aneddoti mi tornano alla memoria pensando alla Lettera 22 ma non è questa la giusta sede.

Olivetti dunque, l'industria leader italiana se non altro per il nome che porta, segue fin dagli inizi una sua politica nella costruzione dei personal computer e delle alleanze legate al settore della produzione ben precisa. Spesso questa strada è stata diversa da quella intrapresa da altre e perciò se non altro oscuri i fini, ma nella finanza come negli affari non esiste una sola scuola. Tra i prodotti che hanno segnato dei punti fermi nella storia dei personal computer Olivetti, va ricordato il poco fortunato perché isolato tecnologicamente M20 a cui fa seguito il più incisivo M24. Frutto della collaborazione con la AT&T, l'M24 seppe dare la spinta necessaria all'azienda di Ivrea per emergere e crearsi un background. Seguirono molte altre macchine sempre IBM compatibili che ricalcarono la linea e la ricerca tecnologica portata avanti finora, con esempi anche avveniristici come il Quaderno, un subnotebook con funzioni di registratore audio.

Squadra che vince non si cambia

L'Olivetti M300-02 si presenta di forma ridotta e contenuta. Il frontale richiama la linea di tutti i prodotti della casa italiana, dalla forma ormai solita e dai colori che vanno dal grigio scuro al viola per le scritte. Il frontale non è costruito seguendo le soluzioni costruttive di altri costruttori, sportelli ciechi, alloggiamenti standard, pulsanti, ecc., ma ogni oggetto è un pezzo pensato a se. Il floppy disk drive si incastona nella parte superiore sinistra del frontale ed insieme all'interruttore di rete sono gli unici particolari meccanici che troviamo.

Di forma almeno insolita il tasto-levatta d'accensione che merita un attimo d'analisi. Per accendere/spegnere il computer bisogna premerlo. Bene, fin qui niente di eccezionale, ma è anche una levetta. Infatti la parte a sinistra scorre fino a sovrapporsi per svolgere la funzione di spegnimento del monitor (che è sprovvisto di tali meccanismi) e la messa in stand by della tastiera, del mouse e dell'uscita audio. Riepilogando per accendere il computer ed il video basta premere il pulsante, mentre solo per mettere in sistema in stand by basta spostare la levetta: un bell esercizio meccanico senza dubbi.

Le sue dimensioni sono di 30x10x35 cm, misure che lo posizionano tra i computer di minori dimensioni sul mercato.

Osservandolo si nota una doppia fila di piedini in gomma, una sul fondo ed una sul fianco, che permettono di posizionarlo sia come desk top orizzontale, che minitower verticale.

Molto raccolta anche la parte posteriore dove troviamo le varie porte per la connessione con il mondo esterno, il mouse e la tastiera.

I due connettori per il collegamento seriale e parallelo sono di piedinatura DB9 o DB25 mentre per la tastiera ed il mouse sono stati preferiti quelli minidin PS/2. Non è presente anche stavolta il cambiatensioni, né il tasto di reset. Il primo ormai diventa non necessario visto che in Europa si tenda ad avere uno standard unico di tensioni, mentre del

In alto la levetta per aprire il computer
In basso il particolare dell'interruttore
A lato il computer aperto

secondo un po' per vezzo e un po' perché non lo si ritiene più utile, comincia a non essere più presente su molti elaboratori

Due sole sono le slot che si affacciano sul retro

Rapidamente un breve cenno sul mouse, che a parte il colore e di chiara marca Logitech, per poi passare all'esame della tastiera I tasti el tocco risultano un po' duri e manca sulla superficie quel concavo che si adatta alla punta delle dita

Il monitor ben si accompagna al resto dell'elaboratore e può trovare posto facilmente sia sul coperchio che a fianco, in posizione minitower La sua forma non desta particolari sensazioni, perché quella classica vista in centinaia di sistemi Olivetti, da quelli montati in banca, agli uffici postali o pubblici I comandi e «rotelle» sono posti nella parte bassa, non a vista, e regolano la luminosità ed il contrasto.

Ma come si apre?

Per aprire il computer bisogna agire su di una vite con l'icona del lucchetto che sblocca la scocca per poi tirare una leva nella parte bassa dell'elaboratore Sembra proprio di stare alle stazione di servizio e di alzare il cofano per farci cambiare l'olio Osservando bene il meccanismo aperto ci si rende conto di quanto lavoro progettuale c'e voluto, ma forse un meccanismo più semplice avrebbe sortito il medesimo effetto

La vista interna del computer non rivela molto dell'elettronica La scheda madre è capovolta con la parte delle saldature coperta da un foglio di plastica dura e per accedere alle due slot libere bisogna aprire un secondo sportelletto, sempre in plastica

Il microprocessore è un Am386SX e 25 MHz a montaggio superficiale che può contare su una RAM di 4 Mbyte ed un hard disk da 120 Mbyte Il fatto che al posto di un Intel ci sia un processore compatibile, fino a ieri, avrebbe fatto notizia. Oggi no, soprattutto perché se si vuole continuare, più che a produrre, sfruttare piastre già approntate per processori di classe 386 bisogna ricorrere alle second source come le AMD, la Cynx o la Texas, visto e considerato che la Intel nella sua corsa in avanti rende via via obsolete le classi inferiori di chip. Al momento e la classe 386, tra sei mesi un anno la 486 e così discorrendo

Il software

A corredo dell'Olivetti c'è tutta una dotazione di programmi di utilità, DOS e driver specifici, ma mancava Windows La manualistica è molto ben fatta, in tutte le lingue con grafici ed esplosi che vengono incontro all'utilizzatore al momento dell'installazione e no

Sono di diversa provenienza, il che fa esprimere un giudizio positivo sulla qualità che essendo stata curata da chi ha prodotto l'oggetto Un esempio e il manuale del mouse con dischetto accluso di fabbricazione Logitech

Comunque nei vari libretti riguardante l'unità centrale, viene descritto con cura anche come si apre il computer, come si può procedere all'installazione di floppy disk drive aggiuntivo piuttosto che di uno streamer di back up

I disegni riportano anche la esatta posizione dello zoccolo dedicato al coprocessore matematico 387sx 25 MHz

MC

SHR SPX 3840

di Massimo Truscelli

La SHR è un nome storico dell'informatica italiana nota per aver distribuito in passato i prodotti Acer

La società del gruppo Ferruzzi, dall'ottobre 1991, dopo aver potenziato la struttura con un ampliamento della superficie occupata a 2800 mq, ha iniziato la produzione, in un proprio stabilimento, di una linea di computer progettata completamente in Italia, ovvero la serie SPX alla quale appartiene anche il computer esaminato in queste note

Le produzione iniziale si avvaleva di un'architettura che consentisse la facile conversione dei modelli verso le configurazioni superiori semplicemente sostituendo la scheda processore, progettata anch essa in Italia, e realizzata tenendo conto delle più avanzate tecnologie ASIC e di montaggio superficiale dei componenti (SMT — Surface Mount Technology)

Questa scelta consentiva alla SHR di lasciare inalterate la motherboard e le altre parti del sistema, comprese le RAM, ma con l'incedere travolgente di nuove tecnologie, la soluzione originaria è stata abbandonata per altre più consuete in grado di garantire i medesimi risultati

Descrizione

Dire che il computer SHR SPX 3840 abbia dimensioni contenute è probabilmente un eufemismo un'impronta di circa 40 cm di lato, ma, soprattutto, uno sviluppo verticale di 15 cm rendono l'insieme unita centrale più monitor piuttosto massiccio.

L'aspetto è molto sobrio, privo di pannelli di controllo con display luminosi o barocchene del genere, ma con solo un grosso pulsante di accensione, un tastino di reset e due spie luminose ben visibili che identificano l'avvenuta alimentazione ed il funzionamento dell'hard disk

Sul frontale, sulla destra, sono ricavati tre alloggiamenti per disk drive, uno dei quali è occupato dall'unità per dischetti da 3 5'

Il retro è abbastanza classico, con le solite finestre relative agli slot di espansione, tre delle quali occupate dai soliti connettori standard (VGA, seriali, parallele e porta giochi) ed il blocco dell'alimentatore sull'estremità opposta

La tastiera è di buona fattura, di dimensioni minori rispetto alla media ed offre un buon feedback, sufficientemente «duro» ed elastico

In dotazione è presente un mouse seriale a due tasti di produzione Logitech che ben si accorda con l estetica generale del computer

Infine, il monitor è un bel 14" con tutte le regolazioni completamente elettroniche (comprese quelle di ampiezze e posizionamento verticali ed orizzontali) che avvengono agendo su una serie di tasti in parte disposti dietro uno sportellino nella parte bassa del frontale

Costruzione

Aprendo questo computer si ha quasi la sensazione di aprire un Macintosh poiché il sistema di apertura è il medesimo una sola vite e due incastri a pressione che permettono di rimuovere per intero il pannello superiore

Le costruzione è molto robusta ed è realizzata con una scatola di lamierino metallico ricoperta da un involucro di plastica. La disposizione degli elementi è abbastanza tradizionale e lo spazio a disposizione per l'inserimento di unità aggiuntive è ampio

Oltre ai tre alloggiamenti dei quali si è già detto, sotto l'alimentatore è stato ricavato un ulteriore vano in grado di accogliere agevolmente un hard disk o, se disponibile, una piccola unità tampone per proteggersi da eventuali cadute di tensione L'hard disk da 170 Mbyte, prodotto nello stabilimento valdostano della Conner, è posizionato in verticale in posizione centrale a ridosso del cestello per le unità di memoria di massa aggiuntive

La motherboard offre sei slot di espansione, a dispetto del maggior numero di finestrelle presenti sul retro del computer, e soprattutto è del tipo

capace di accettare indifferentemente processori 386 o 486 grazie alla presenza di due zoccoli diversi, il secondo del quale può ospitare anche un coprocessore 80387. In ogni caso, il modello in esame era dotato di un 386 AMD DX/DXL con clock a 40 MHz.

La sezione video è nel nostro caso composta da una scheda S3 Paelit con BIOS Phoenix, ed estensioni per l'uso in modalità VESA, capace di una risoluzione di 1024 x 768 dot a 256 colori.

Per il resto, la costruzione si distingue esclusivamente per la conformazione del coperchio superiore, dotato sui quattro lati di flange metalliche alle quali è demandato il compito di assicurare il contatto elettrico necessario ad evitare disturbi elettromagnetici.

L'interno mostra una costruzione accurata e precisa con tutti gli elementi facilmente accessibili.

Uso

Nell'uso pratico il computer si è rivelato sufficientemente comodo: la tastiera ben disegnata, e di ingombro minore rispetto ad altri modelli, si adopera con piacere grazie alla buona risposta dei tasti al tatto. Il mouse, senza voler per forza tessere le lodi del produttore, è altrettanto comodo, mentre l'ottimo monitor mostra immagini chiare e ben definite.

Per le prestazioni vere e proprie del computer, non si rivelano particolari degni di attenzione, anche se bisogna ammettere che la dotazione di una memoria cache di 128 kbyte consente di ottenere un certo incremento di velocità su quasi tutti gli applicativi più diffusi.

Una nota di merito è da rivolgere all'adattatore grafico S3 che mostra immagini nitide anche alla massima risoluzione. In definitiva, l'SPX offre prestazioni assolutamente nella media, pur offrendo una costruzione accurata ed una serie di particolari di indubbia qualità come la dotazione di un monitor adeguato ad un adattatore grafico di caratteristiche avanzate, l'ottimo mouse e la buona tastiera.

Le prestazioni sono come dicevamo nella norma, ma vale la pena sottolineare che la potenza offerta è comunque elevata, per dirla con una battuta: «è sicuramente superiore a quella dei computer che la NASA utilizzava nei primi anni Sessanta per condurre le ricerche necessarie a lanciare i propri missili».

Dotazione

La dotazione è sostanzialmente quella standard: manuali di DOS 5.0 e Windows 3.1, un manuale di sistema, uno dedicato alla scheda video S3 VGA (completo di disco di installazione ed utility software), dischetti di installazione del Sistema Operativo, Windows e del driver del mouse Logitech.

La manualistica è scritta in italiano,

Primo piano sul processore con il sigillo di ispezione e lo zoccolo per l'upgrade a 486 o per l'inserimento del coprocessore 387.

solo quelli dedicati agli elementi di produzione OEM, come la scheda video, sono lasciati in inglese.

Il manuale relativo al sistema è realizzato molto bene, pur essendo comune per varie linee di prodotto nei temi generali (descrizione, caratteristiche, ecc.), affronta nello specifico gli aspetti riguardanti l'espansione di memoria, la gestione della cache memory, il setup hardware, le caratteristiche delle memorie di massa di ogni singola linea, offrendo interessanti ed utili consigli per chi ha le conoscenze che lo pongono in grado di eseguire eventuali upgrade del sistema.

Windows è logicamente in una versione custom che comprende i drive specifici per le schede grafiche utilizzate dai prodotti SHR.

Alla fine si tratta di una dotazione che non permette un utilizzo immediato del computer ad esclusione del poco software applicativo fornito all'interno di Windows. MC

Softcom Master Euroline

di Massimo Truscelli

La Softcom di Torino ha da sempre offerto un vasto catalogo di configurazioni del proprio marchio Master, proponendo sempre una scelta ampiamente variegata tra modelli desktop e tower caratterizzati da un convenientissimo rapporto tra prezzo e prestazioni ed offrendo anche alcune interessanti offerte promozionali comprendenti kit software di vario tipo.

I computer Master si distinguono anche per le scelte progettuali diversificate rispetto alla maggior parte dei computer presenti sul mercato, che possono essere più o meno giustificate, ma rappresentano comunque un motivo di interesse.

Uno dei vantaggi offerti dai computer Master consiste nella copertura con una garanzia di due anni degli hard disk della Western Digital montati all'interno, oltre che nella possibilità di poter facilmente aggiornare il computer comprato con una vasta gamma di accessori e dispositivi dedicati agli ambiti più svariati, con un occhio di attenzione anche agli ambiti multimediali, sempre a prezzi molto convenienti.

Descrizione

Il Master Euroline, grazie al suo contenitore slim, presenta dimensioni sufficientemente contenute: un'impronta di circa 40 x 42 cm ed uno sviluppo verticale di 11 cm.

Il design è abbastanza semplice e squadrato, ma comunque gradevole con un motivo di scalfatura che caratterizza il frontale nel quale spiccano esclusivamente alcuni tasti tondi che esplicano le funzioni di interruttore generale, il reset di sistema e lo switch della modalità turbo.

Sempre sul frontale sono presenti tre spie che forniscono indicazioni sull'alimentazione, sulla modalità turbo e sul funzionamento dell'hard disk. In posizione centrale è presente il disk drive da 3.5", mentre sulla destra trovano posto due alloggiamenti per unità di memoria di massa a mezza altezza. Il retro è occupato per una buona metà dall'alimentatore, mentre la rimanente parte è occupata da sei finestrelle disposte orizzontalmente in due file relative agli slot di espansione.

Anche in questo, come in altri casi riscontrati all'interno di questa rassegna di computer, due slot sono occupati dalla scheda video e dal controller HD/FD, mentre un'ulteriore finestra reca i connettori delle porte seriali e parallela oltre che della porta giochi.

Dal design piuttosto gradevole è anche la tastiera, che offre un tocco sufficientemente elastico, anche se avremmo preferito una sensazione di maggiore durezza nel ritorno dei tasti. Infine, il monitor anch'esso squadrato, che è dotato della solita base per poter essere appoggiato sull'unità centrale, in grado di visualizzare immagini su uno schermo da 14".

Costruzione

La realizzazione del Master Euroline mostra una robustezza generale abbastanza elevata e soprattutto una disposizione interna degli elementi diversa da quanto ho avuto modo di vedere negli altri computer esaminati. Il blocco di alimentazione è interamente spostato sulla destra del contenitore e lascia poco spazio all'eventuale montaggio di unità di memoria di massa sull'estremo fianco destro, in posizione più avanzata rispetto al blocco di alimentazione è invece presente il castello destinato ad accogliere due unità di memoria di massa a mezza altezza, mentre più al centro sono sistemati un hard disk Western Digital Cavier da 3.5" della capacità di 170 Mbyte ed il disk drive da 3.5".

Una scelta costruttiva originale riguarda la disposizione degli slot di espansione: la motherboard reca a bordo i sei slot nella disposizione classica, ma a causa del ridotto sviluppo verticale del cabinet è stata realizzata una schedina da inserire nello slot centrale destro che duplica i rimanenti cinque slot esistenti sulla motherboard in una disposizione orizzontale invece che verticale.

Lo spazio a disposizione è sufficiente per il montaggio di un certo numero di schede, anche se la presenza del blocco disk drive/hard disk, oltre ad una

serie di connessioni riguardanti l'alimentazione, limitano l'impiego di una serie di slot a sole schede di tipo corto, inoltre, sul medesimo lato della motherboard, a complicare un po' le cose, sono anche ubicati gli slot per l'espansione di memoria su moduli SIMM

Altro elemento di interesse è la capacità della motherboard di montare indifferentemente processori 386 o 486 grazie alla presenza di due zoccoli diversi per forma e dimensioni, nel primo caso è possibile destinare lo zoccolo del 486 all'impiego di un coprocessore 80387

L'adattatore video utilizzato è una scheda SuperVGA OAK con a bordo 1 Mbyte di videoRAM che consente di ottenere una risoluzione massima di 1024 x 768 dot a 256 colori

L'interno del Master Euroline mostra la disposizione di tutti gli elementi principali, in primo piano la motherboard con la scheda controller inserita nello slot orizzontale

Uso

La presenza di una cache memory da 128 kbyte rende l'utilizzo pratico del Master Euroline sufficientemente veloce in unione alle applicazioni più largamente diffuse sul mercato Inoltre, il clock a 40 MHz del processore 386 rende le prestazioni del computer paragonabili a quelle di un 486SX a 25 MHz Del resto, grazie alla presenza dei due zoccoli è sempre possibile eseguire un upgrade al processore superiore a scelta tra la vasta gamma di prodotti che il mercato offre Sono infatti accettati processori 386 Intel, AMD e Cyrix Cx486DLC, processori 486 Intel nelle versioni SX, DX DX2 e 487SX/487SX Overdrive

Per ciò che riguarda il software abbiamo installato un Windows 3 1 ufficiale vedendo la scheda grafica come una normale VGA a 640 x 480 pixel Abbiamo utilizzato anche altri software senza riscontrare alcun problema, tutto funziona bene e non si apprezzano particolari svantaggi o problematiche, in definitiva, il Master Euroline si comporta nella media dei prodotti esaminati e non pone nessun particolare problema pur non offrendo particolari caratteristiche di merito, fatta salva la convenienza per il suo prezzo particolarmente basso

Si tratta, insomma, di un computer che definirei «onesto» nelle prestazioni offerte e molto vantaggioso nel prezzo di acquisto

Dotazione

Se un appunto si può muovere al Master Euroline è proprio riguardo alla scarsa dotazione che accompagnava il modello ricevuto MS-DOS 6.0, uno stringato manuale di 36 pagine sul computer vero e proprio, un altro manualetto sulle caratteristiche della motherboard (molto utile se si hanno conoscenze tecniche per eseguire un eventuale upgrade) ed un dischetto di utility di settaggio della motherboard, in pratica i diagnostici di sistema pronti per verificare lo stato di funzionamento nel caso dovesse cominciare ad essere affetto da malfunzionamenti

Un particolare sullo zoccolo a doppia funzione presente sulla motherboard su esso si può montare sia un coprocessore 387 che la completa gamma dei processori 486/487

Nessuna dotazione di software applicativo in aggiunta che possa permettere all'utente di iniziare ad utilizzare subito in maniera produttiva il computer, nemmeno l'ormai consueto Windows, ma a fronte di un prezzo molto vantaggioso che ripaga la scarsa dotazione, bisogna dire anche che grazie al solito accordo con Microsoft, la Softcom offre, con una lieve maggiorazione di prezzo (dalle duecentotrenta alle quattrocentocinquantamila lire in più), una serie di kit comprendenti Windows 3 1 ed una serie di software a scelta tra un kit composto da MS Works, MS Publisher, MS Access (fino allo scorso aprile) e Windows for Workgroup, oppure un secondo kit comprendente MS Word, MS Excel, Windows SoundSystem

Stakar A42D

di Massimo Truscelli

Sfido chiunque a dimostrare che non ne mai sentito parlare dei computer Stakar

Negli ultimi mesi stiamo assistendo ad un vero e proprio bombardamento pubblicitario che giunge da televisione, radio e stampa con il martellante messaggio che invita all'acquisto dei computer Stakar

In realtà, dietro Stakar si cela la già ben nota Microsys Electronics che produce i computer con il marchio in questione e distribuisce, mediante i negozi della sua catena, parallelamente alla stessa Stakar

Uno dei punti di forza nella distribuzione dei prodotti Stakar è l'ampia scelta di software, grazie ad un accordo con la Lotus, offerto in dotazione e la possibilità di disporre di adattatori grafici evoluti e monitor ad alte prestazioni su tutte le gamme di computer, comprendenti modelli con configurazioni desktop e tower che spaziano dal 486 DX2 66 MHz al 386 DX 40 con vari tagli di capacità dell'hard disk

Nei modelli di punta la Stakar prevede le forniture di un adattatore grafico ad alte prestazioni che dispone dell'implementazione hardware del Bit BLT per lo spostamento delle immagini anche alla massima risoluzione di 1280 x 1024 pixel

Descrizione

Lo Stakar A42D ha un aspetto solido, ma nel contempo piuttosto tradizionale Il cabinet di tipo «baby» rispetta le convenzionali misure di questo tipo di contenitori un'impronta di circa 40 cm per ogni lato con uno sviluppo verticale di 16 cm La disposizione degli elementi sul frontale vede il lato sinistro occupato da tre elementi allineati verticalmente corrispondenti al tasto di reset, allo switch della funzione turbo ed alla chiave di blocco del coperchio

Più al centro un display mostra la frequenza di clock del processore e subito sopra di esso è ubicato l'interruttore di alimentazione Spostandosi sulla destra si hanno a disposizione tre alloggiamenti per l'eventuale montaggio di unità di memoria di massa aggiuntive, ancora più a destra, quasi sull'estremità, in posizione verticale, trova posto il disk drive da 3.5"

Anche sul retro la disposizione e la dotazione di connettori e prese è abbastanza consueta con i connettori di porte parallela, seriale, video VGA, porta giochi, ad occupare due delle finestrelle corrispondenti agli slot di espansione Il rimanente spazio è invece occupato in massima parte dall'alimentatore e dai relativi connettori in entrata ed in uscita

Di buona fattura e la tastiera estesa in dotazione che offre un tocco forse un po' elastico, ma con un sonoro click che aiuta la digitazione, buono anche il mouse seriale a tre tasti marchiato Stakar che dispone su di un fianco di uno switch per poter emulare le modalità operative Microsoft Mouse e PC Mouse System

Valido anche il monitor da 14" con dot pitch di 0 28 mm e schermo trattato antiriflesso

Costruzione

Anche l'interno mostra una costruzione solida con una disposizione degli elementi abbastanza tradizionale ad esclusione del disk drive e dell'hard disk Seagate da 210 Mbyte montati in verticale sul fianco destro del computer La motherboard di produzione taiwanese non integra alcun controller HD/FD o sottosistema video, ma tali elementi sono rappresentati da specifiche schede inserite in due degli slot disponibili

In proposito di slot, la motherboard offre ben 8 slot dei quali due a soli 8 bit ed i rimanenti a 16 bit, l'unico problema consiste nell'indisponibilità di parte degli slot per la presenza delle due schede già descritte e soprattutto per la presenza del blocco di alimentazione che impedisce l'utilizzazione di quello più interno

Il processore montato è un AMD Am386DX con frequenza di clock a 40 MHz con package adatto al montaggio SMT (Surface Mount Technology), ma nel caso del computer in esame, esso era saldato su un piccolo circuito piedinato inserito a sua volta nello zoccolo

presente sulla motherboard

Continuando l'ispezione si notano, in posizione facilmente accessibile, i connettori per il montaggio di eventuali espansioni della RAM mediante moduli SIMM

Osservando l'interno si nota come non sia presente nessun altoparlantino per l'emissione dei suoni di sistema, in realtà l'altoparlante è sostituito da una capsula piezoelettrica che ne svolge le funzioni

Il processore è montato con un insolita soluzione su un circuito stampato inserito a sua volta nello zoccolo della motherboard. La solida costruzione mostra una disposizione tradizionale degli elementi

L'adattatore grafico fornito in dotazione è il Cirrus Logic GD542 con 1 Mbyte di memoria video che consente di poter settare la visualizzazione con una risoluzione massima di 1024 x 788 pixel a 256 colori e soprattutto dotato di BIOS con estensioni per il supporto della modalità VESA nel caso che il computer sia provvisto di tale tipo di bus.

Uso

In virtù della ricca dotazione di software già installato sul disco, ma fornito anche nelle confezioni originali, il computer Stakar A42D può essere utilizzato subito in maniera produttiva in ambiente Windows grazie alla presenza di un foglio elettronico, di un elaboratore di testi, di un programma per la realizzazione di presentazioni grafiche e di un gestore di posta elettronica per gli usi più avanzati che si aggiungono agli applicativi standard di Windows (Write e Paintbrush).

La presenza di una cache memory da 64 kbyte velocizza quel tanto che basta tutte le operazioni con la maggior parte degli applicativi, mentre la buona qualità generale consente di poter lavorare in tutta tranquillità con i software più diffusi.

Anche lo Stakar, come la maggior parte dei computer esaminati della stessa categoria e, soprattutto, con il medesimo processore, mostra un totale allineamento delle prestazioni e differenze quantificabili esclusivamente in termini numerici, ma difficilmente avvertibili nell'uso pratico

Dotazione

È questo forse il «piatto forte» offerto dalla Stakar poiché nella dotazione standard, oltre ai canonici MS-DOS 5.0 e Windows 3.1, sono compresi i software contenuti in Lotus SmartSuite: Lotus 1-2-3 Windows, Ami Pro 2.0 Windows, Freelance Graphics Windows e cc Mail Windows

La confezione comprende tutti i manuali originali Lotus italiani ed in lingua italiana sono anche i manuali di MS-DOS e Windows nelle rispettive confezioni in versione personalizzata Stakar.

Nella dotazione sono compresi anche i dischetti contenenti le utility software ed i driver per l'utilizzo ottimale del mouse e dell'adattatore video

In proposito di quest'ultimo la dotazione software originale è contenuta su supporti da 5.25", ma la Stakar provvede a fornire anche le copie del medesimo software su dischetti da 3.5". I due dischi contengono due file in formato compresso ARJ corrispondenti ai driver software ed ai font necessari alla corretta visualizzazione in numerose risoluzioni dell'ambiente Windows

Infine, due stringati manuali in lingua inglese contengono indicazioni utili all'utente più smaliziato che gli consentono di meglio configurare ed eventualmente aggiornare la motherboard e la scheda video fornita

In particolare per ciò che riguarda la motherboard, all'interno del manuale sono contenute informazioni riguardanti la gestione delle RAM che può essere espansa adottando moduli SIMM di capacità diversa senza alcuna controindicazione, informazioni sulla gestione delle procedure I/O e sulla mappatura degli indirizzi corrispondenti agli elementi del computer.

MS

Unidata PX 433/170W

di Paolo Ciardelli

Fatti, non parole: ecco quanto traspare andando a leggere la storia di un decennio dell'Unidata. Fondata nel 1983 da un gruppo di specialisti hardware e software di base, ha tracciato la sua strada occupandosi all'inizio di progetti speciali, realizzati acquisendo commesse esterne. Di lì a due anni ha iniziato la produzione di personal computer di fascia medio alta, rivolgendo però questa produzione alla fascia di rivenditori di sistemi gestionali ed alla grande utenza.

Ciò voleva dire, e lo è tuttora, proporsi ad un mercato non facile, esigente e bisognoso di particolare cure, sia nel trattamento che nelle specifiche richieste. Tutto ciò si traduce in offrire un'assistenza tecnica qualificata oltre che «pezzi di ferro» che elaborano dati e comandano uno schermo. Particolare attenzione viene perciò rivolta al settore emergente delle reti locali ed alla connettività tra mondo personal computer e mondo mini o mainframe.

Come tutte le società che si rispetti, l'Unidata investe una quota dei propri profitti nella ricerca e sviluppo che al momento si realizza in questi traguardi: sistemi multiprocessore, workstation RISC, apparecchiature multimediali e per controllo industriale di processo.

Tante griffe

Un computer Unidata lo si riconosce tre molti per alcuni piccoli ma colorati particolari. Non è solo il disegno curato e piacevole, che ne fanno una forma allungata e con un profilo basso, ma sono i tre simboli che evidenziano in maniera precisa la dotazione e la compatibilità, per non dire il posizionamento preciso della macchina: 486 33 MHz, MS-DOS e MS-Windows.

Il frontale ampiamente fessurato fa accarezzare l'idea di posizionarlo anche in verticale, come un «minitower» oltre che come desk top, ma all'utenza poi la decisione di come alloggiarlo al meglio trovandogli un supporto adatto, che non è a corredo.

Classica l'apertura nel lato destro accanto alla grossa levetta di accensione, attraverso la quale il computer può leggere i dischetti da 3,5" da 1,44 Mbyte formattati.

Subito sotto uno sportello cieco copre il bay dedicato ad una seconda unità a floppy, magari da 5,25" da 1,2 Mbyte, uno streamer o altro: un lettore di CD-ROM chissà.

Tasto di reset al centro, del tipo a bolla, le tre spie di funzionamento poco distanti, ampie fessure al lato del coperchio laterale, ed ecco terminato l'elenco dei particolari degni di nota immediatamente visibili.

La parte posteriore è di forma e dotazione semplice e canonica: in alto a sinistra si trova la sezione alimentatrice con la comoda presa di rete asservita, tutti i connettori delle interfacce presenti di serie (la tastiera e il mouse tipo PS/2 (DIN subminiatura), una seriale RS232 (DB-9), la porta parallela (DB25), l'uscita video Super VGA (DB15 miniatura). A destra infine si trova la zona dedicata alle schede di espansione, con relative feritoie di accesso agli slot (cinque in totale, di cui due non hanno accesso all'esterno). La tastiera fornita di serie con i desktop è un bell'esemplare a 102 tasti dalle dimensioni piuttosto ampie, i tasti sono disposti secondo la classica curvatura ergonomica e la meccanica è del tipo a corsa lunga con lieve feedback. Naturalmente la disposizione dei caratteri è quella nazionalizzata italiana. A lato naturalmente un buon mouse a tre tasti con palla pesante.

Sopra tutto troneggia il monitor SVGA colore a 14" con risoluzione massima

Particolare della scheda controller IDE. A destra la macchina aperta.

1.024x768 pixel. Molto particolare è la dotazione dei comandi celati da uno sportellino anteriore. Le due classiche regolazioni, luminosità e contrasto sono azionabile tramite due manopole, mentre quelle della frequenza orizzontale e verticale, le ampiezze, la centratura ecc, sono modificabili tramite dei pulsanti che vanno a memorizzare la configurazione. In caso di necessità, l'apposito reset riporta tutto alla configurazione standard di partenza.

Descrizione interna

Tre viti cromate e godronate poste sul pannello posteriore, permettono di levare il coperchio metallico all'Unidata dando così ampio accesso all'interno del computer. Pur essendo di questa forma, per svitarle bisogna comunque usare un giravite, in quanto risultano incassate nel fondo.

Il contenitore interno e in plastica dura ed il colore grigio scuro non guasta.

La vista interna della macchina denuncia immediatamente la presenza di una scheda IDE con cache a bordo per la gestione delle memorie di massa. Questa scheda non occupa slot, in quanto risulta connessa elettricamente e meccanicamente alla mother board tramite due connettori ad istrice.

Questo non è il solo particolare di nota. Il microprocessore pur essendo un Intel 486SX a 25 MHz a montaggio superficiale risulta saldato su una scheda di circuito stampato dotata di tutti i piedini dorati per poterlo infilare nello zoccolo canonico. Una soluzione adottata dalla casa madre (Intel) che ha sicuramente sovrabbondanza di SX a un prezzo più appetibile dei DX.

Le cinque slot che ospitano le schede sono messe in orizzontale cosicché tre possono ospitare piastre full size, e due half size. Inoltre le ultime due non possono esse dotate di porte di connessione per il mondo esterno, in quanto gli sportelli sono ciechi.

Le due memorie di massa sono montate affiancate nella parte centrale del computer e sono rappresentate da un floppy disk drive da 1.44 Mbyte ed un hard disk Quantum da 300 Mbyte formattati (attenzione che il modello in prova montava un hard disk di capacità superiore alla normale dotazione, la sigla quindi va riferita al modello con 170 Mbyte). Sempre al centro della piastra madre trovano posto gli otto zoccoli per le memorie a modulo SIMM (Single Inline Memory Module), di cui la metà sono occupate per un totale di 4 Mbyte.

La memoria cache di secondo livello (se per memoria di primo livello intendiamo quella a bordo del microprocessore) è di 256 Kbyte e risulta saldata direttamente sulla piastra.

Al lavoro

Se il buongiorno si vede dal mattino, Unidata si presenta bene fin dal momento in cui si apre l'imballo del computer.

All'interno delle varie scatole infatti troviamo a corredo futuro dell'elaboratore, una serie di giraviti (uno a croce ed uno a taglio), il cavo di collegamento parallelo per la stampante, il tappetino in gomma e tela blu per il mouse, i due teli in plastica trasparenti, con il logo Unidata, per prevenire il posarsi delle polvere sul monitor e computer, oltre a tutta la manualistica ed i dischetti del sistema operativo.

Lavorare con un computer come questo Unidata è piacevole in quanto non presenta problemi di posizionamento. I punti dolenti di solito sono la tastiera, che nel nostro caso e più che all'altezza, il tasto di reset troppo in vista, è a bolla per cui e praticamente impossibile premerlo senza volerlo, il monitor che affatica la vista, in foto non viene restituita la qualità, e così via. Dal punto di vista ergonomico quindi niente da eccepire.

MC

Vobis Highscreen 386DX-40

di Massimo Truscelli

Quando, nel 1975, Theo Lieven e Rainer Fraling fondarono ad Aachen la Vero GmbH (che si occupava della vendita per corrispondenza di macchine calcolatrici e attrezzi da disegno), di certo non immaginavano che da lì a qualche anno (dopo aver cambiato la ragione sociale da Vero in Vobis ed aver iniziato anche la commercializzazione di personal computer prodotti da terze parti) si sarebbero ritrovati nel dicembre del 1986 in pieno periodo natalizio, a causa di un ritardo di una fornitura di ben 500 computer, a decidere di iniziare la produzione in proprio di personal computer compatibili IBM.

Più tardi, nel 1989, in piena crescita e con un trend di sviluppo annuo del 50%, la Vobis decise di accettare un finanziamento esterno, capace di incrementare ulteriormente lo sviluppo, che si concretizzò nell'acquisizione della metà del pacchetto azionario da parte della Kaufhouf, controllata dalla Metro International Group, una delle più importanti reti internazionali di vendita all'ingrosso.

Il resto della storia è più o meno conosciuto da tutti: i computer con il marchio Highscreen si sono guadagnati una grossa fetta di mercato (oltre 270.000 computer venduti nella sola Germania nel 1991) e Vobis rappresenta un punto di riferimento nel mercato informatico europeo con gli oltre 145 punti vendita in Germania, Austria, Svizzera, Olanda, Belgio, Spagna, Francia, Polonia e dal 30 aprile 1992 anche in Italia.

Nel 1993, Vobis ha immesso sul mercato una nuova gamma di personal computer in configurazione tower e desktop realizzati in collaborazione con il noto designer di origine italiana Luigi Colani, apprezzato per aver firmato numerosi progetti di carattere motoristico (auto sportive e motociclette da primato di velocità), oltre che numerosi modelli di macchine fotografiche giapponesi (Canon). La fama di Colani è tale che alcuni oggetti da lui realizzati fanno parte dell'esposizione permanente di architettura e disegno industriale ospitata nell'atrio del Centro Pompidou di Parigi. Dell'ultima serie di prodotti Vobis fa parte anche il modello di computer che andiamo ad esaminare.

Descrizione

Il design di Colani caratterizza fortemente i prodotti Vobis, sia per la presenza della sua firma, apposta in bella vista, ma soprattutto per le generose rotondità del frontale oltre che del mouse in dotazione. Sul frontale troviamo il drive verticale da 3.5", sull'estrema destra, dotato di un generoso incavo per facilitare l'estrazione del dischetto altrimenti resa difficile dalla bombatura del drive stesso; nella parte centrale spiccano gli alloggiamenti per due unità di memoria di massa i coperchi dei quali mostrano una piega a mo' di maniglia che induce l'utente, quasi come fosse un riflesso condizionato, a tirare per vedere cosa c'è dentro.

In realtà nel modello esaminato l'elemento più in basso era un hard disk estraibile della capacità di 105 Mbyte. Tale hard disk presenta la caratteristica di rendersi estraibile solo dopo aver agito su un'apposita serratura con una chiave di forma simile, ma di dimensioni leggermente diverse da quella che provoca il blocco della tastiera ubicata sulla sinistra del solito frontale in corrispondenza di un pannellino di controllo che raggruppa l'interruttore di alimentazione, e due «simul-tasti» che presiedono allo switch della funzione turbo ed al reset. In realtà, non si tratta di veri e propri tasti poiché per azionare le funzioni corrispondenti bisogna agire con il classico oggetto appuntito (ad esempio un fermaglio aperto) sui due piccoli fori sottostanti.

Per il resto, l'aspetto esteriore è abbastanza classico con la solita disposizione sul retro dei connettori di interfaccia e delle prese di alimentazione in dotazione standard.

Costruzione

La costruzione dell'Highscreen è piuttosto robusta e con una disposizione degli elementi abbastanza classica nei sistemi delle ultime generazioni: mo-

therboard che occupa la sinistra del contenitore in corrispondenza delle finestrelle relative agli slot di espansione, alimentatore in posizione quasi centrale, praticamente dietro gli alloggiamenti delle unità di memoria di massa, e, sulla sinistra, uno spazio verticale per il drive da 3.5" ed una seconda unità, sempre da 3.5", in posizione arretrata, quest'ultima adatta ad un hard disk.

La sezione video è rappresentata dal classico adattatore VGA da inserire in uno dei sei slot disponibili, ma a proposito degli slot disponibili bisogna dire che uno di essi è occupato da un ulteriore controller di hard disk e disk drive, ragione per la quale alla fine di slot disponibili ne rimangono solo quattro.

L'adattatore video può essere di varie marche, ma la tendenza della Vobis è quella di fornirlo tra i modelli e le marche più largamente diffusi sul mercato, tanto per fare due nomi Trident/Quadtel e Cirrus Logic.

L'interno mostra una costruzione ordinata e pulita con i singoli blocchi funzionali ben identificabili.

Uso

La tastiera in dotazione offre un buon feedback, anche se è forse solo un po' troppo morbida, mentre insolito nella sua forma è il mouse Colani, che dopo un primo periodo di assuefazione, risulta sufficientemente comodo nell'uso per merito della scanalatura che consente di meglio posizionare il pollice.

L'unica nota di perplessità è a riguardo del disk drive da 3.5" che si è rivelato un po' lento, niente di catastrofico, intendiamoci, tanto che ricorrendo semplicemente allo SMARTDRV.EXE contenuto sia nel DOS che in Windows, la situazione migliora notevolmente.

Buone anche le prestazioni della scheda VGA, nel nostro caso una Cirrus Logic con il BIOS capace di supportare anche lo standard VESA e con una dotazione di memoria adatta a visualizzare fino a 1024 x 768 pixel a 256 colori in unione a Windows, unica pecca dell'insieme è una certa complessità a configurare correttamente la scheda dal setup di Windows 3.1 che per terminare la procedura si ostina a richiedere un disco del precedente Windows 3.0 (ma di questo parliamo in dettaglio nell'apposito riquadro nelle conclusioni dell'articolo).

Dotazione

Bisogna subito dire che l'esemplare ricevuto in redazione recava già installato l'MS-DOS 6.0 ed il solito Windows 3.1, inoltre, alcune bustine contenevano i dischi di installazione del software già descritto e quelli relativi a Microsoft Works per Windows, una dotazione evidentemente sufficiente a rendere subito operativo il computer.

Altri ulteriori due dischi contengono le utility di sistema per l'installazione del mouse ed i driver di configurazione della scheda per una vasta gamma di applicazioni, tra le quali AutoCAD, Framework, Word, Quattro Pro solo per fare alcuni nomi.

Un particolare della serratura di blocco e dell'hard disk estraibile da 105 Mbyte.

La manualistica è anch'essa piuttosto completa poiché, oltre ai canonici manuali MS-DOS, Windows, MS Works per Windows, offre anche una serie di opuscoletti riguardanti, ad esempio, la scheda video e più in generale la corretta installazione del computer con qualche consiglio anche di carattere ergonomico.

La maggior parte della documentazione è in italiano, anche se bisogna dire che mi è capitato di leggere alcuni passi del manuale relativo al sistema (ancora riferito ai computer delle precedenti serie, prima che fossero «vestiti» da Colani), scritti in un indecifrabile linguaggio che sembra a metà tra lo spagnolo, l'italiano ed il latino: «Ende o si Cones il proprio computer si ricevono due chiavi».

La documentazione delle schede OEM è invece in lingua inglese.

MS

AMBRA HURDLA 100

Distributore:
PCD Italia, Via Pirandello 1, 20060 Basiano (MI). Tel. 02/954511

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Hurdla 100 + Monitor L. 2.600.000
Hurdla 100 + Monitor SVGA L. 2.730.000

Ingombri *(lpa)*: cm 37x4x15

CPU: 80486SX **Clock:** 33 MHz
HD: 105 Mbyte **FD:** 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** 256 Kbyte
Slot di espansione: 6
Scheda Video: SuperVGA Paradise integrata sulla motherboard con bus a standard VESA

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Utility VGA — Tutorial Ambra, mouse in dotazione

AMSTRAD PC 7486SLC 80

Distributore:
Amstrad, Via Riccione 14, 20156 Milano. Tel. 02/3270741

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Amstrad PC 7486SLC 80 + Monitor L. 2.190.000

Ingombri *(lpa)*: cm 32x28x8

CPU: 80486SLC **Clock:** 25 MHz
HD: 82 Mbyte **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 2 Mbyte **Cache:** assente
Slot di espansione: 2
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano — MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse in dotazione

CDC DEX 486-DLC/25

Distributore:
Computer Discount, Via T. Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI). Tel. 0587/422022

Prezzo *(IVA esclusa)*:
CDC DEX 486-DLC/25 + Monitor L. 2.290.000

Ingombri *(lpa)*: cm 18x33x41

CPU: 80486DLC **Clock:** 25 MHz
HD: 120 Mbyte **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** 128 Kbyte
Slot di espansione: 8 di cui 4 liberi
Scheda Video: SVGA ET 4000 1.024x768 1 Mbyte

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano + manuali tecnici

DELL 425s/L

Distributore:
Dell Computer SpA, Via Enrico Fermi 20, 20090 Assago (MI). Tel. 02/457941

Prezzo *(IVA esclusa)*:

Dell 425s/L	L. 2.590.000
Monitor SVGA	L. 550.000

Ingombri *(lpa)*: cm 42x41x10

CPU: 80486SX — **Clock:** 25 MHz
HD: 80 Mbyte — **FD:** 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte — **Cache:** assente
Slot di espansione: 3
Scheda Video: SuperVGA TsengLab ET4000 integrata sulla motherboard con bus a standard VESA

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Diagnostici, mouse in dotazione

EPSON ENDEAVOR 4SX/25

Distributore:
Epson Italia SpA, Via Fratelli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI). Tel. 02/262331

Prezzo *(IVA esclusa)*:
Epson Endeavor 4SX/25 + Monitor — L. 2.660.000

Ingombri *(lpa)*: cm 36x41x11

CPU: 80486SX — **Clock:** 25 MHz
HD: 120 Mbyte — **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte — **Cache:** assente
Slot di espansione: 4
Scheda Video: SVGA Cirrus Logic integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano + manuali tecnici

IBM PS/VP 6384

Distributore:
IBM Semea SpA, 20090 Segrate (MI). Tel. 02/75481

Prezzo *(IVA esclusa)*:
IBM PS/VP 6384 + Monitor — L. 3.794.000

Ingombri *(lpa)*: cm 40.4x42x14.7

CPU: 80486DX — **Clock:** 33 MHz
HD: 120 Mbyte — **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte — **Cache:** 128 Kbyte
Slot di espansione: 4
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard con bus a standard VESA

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano + MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse due tasti

OLIVETTI M300-02

Distributore:
Olivetti SpA, Via Meravigli 12, 20123 Milano. Tel 02/88362213

Prezzo *(IVA esclusa)*
Olivetti M300-02 + Monitor L. 2 785 000

Ingombri *(lpa)* cm 30x35x10

CPU: 80386SX
HD: 120 Mbyte
RAM: 4 Mbyte
Clock: 25 MHz
FD: 1 44 Mbyte 3 5"
Cache: assente
Slot di espansione: 2
Schede Video: SVGA integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5 0 italiano MS-Windows 3 1 italiano + manuali tecnici + Mouse in dotazione

SHR SPX3840

Distributore:
SHR srl, Via Faentina 175/A, 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/63200

Prezzo *(IVA esclusa)*
SPX 3840 L. 2 790 000
Monitor HR (1024 x 768) L. 1 390 000
Monitor 14" (1024 x 768) L. 680 000

Ingombri *(lpa)* cm 41x42x16

CPU: 80386DX
HD: 170 Mbyte
RAM: 4 Mbyte
Clock: 40 MHz
FD: 1 4 Mbyte 3 5"
Cache: 128 Kbyte
Slot di espansione: 6 (2 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA S3 Paelit Phoenix

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Utility mouse e video, mouse in dotazione

MASTER EUROLINE

Distributore:
Softcom srl, Via Zumaglia 63/A, 10145 Torino. Tel 011/7711177

Prezzo *(IVA esclusa)*
Master Euroline L. 1 290 650
Monitor L. 398 000

Ingombri *(lpa)*: cm 40x42x11

CPU: 80386DX
HD: 170 Mbyte
RAM: 4 Mbyte
Clock: 40 MHz
FD: 1 4 Mbyte 3 5"
Cache: 128 Kbyte
Slot di espansione: 5 (2 non disponibili)
Schede Video: SuperVGA OAK

Dotazione software:
MS-DOS 6 0.

STAKAR A42D

Distributore:
Stakar Computer srl, Via Sonano S Andrea delle Fratte, 06132 Perugia Tel 075/5289080

Prezzo *(IVA esclusa)*
A42D + Monitor L. 2.250.000

Ingombri *(lpa)*: cm 39x41x16

CPU: 80386DX **Clock:** 40 MHz
HD: 210 Mbyte **FD:** 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** 64 Kbyte
Slot di espansione: 8 dei quali 2 a 8 bit (3 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA Cirrus Logic

Dotazione software:
MS-DOS — MS Windows 3.1 — Lotus SmartSuite (1-2-3 Windows, Ami Pro 2, Freelance Graphics, cc Mail) — utility mouse e video, mouse in dotazione

UNIDATA PX 433/170W

Distributore:
Unidata srl, Via San Damaso 20, 00165 Roma. Tel. 06/39366949

Prezzo *(IVA esclusa)*
Unidata PX 433/170W + Monitor L. 2.850.000

Ingombri *(lpa)* cm 40x38x9

CPU: 80486SX **Clock:** 33 MHz
HD: 170 Mbyte **FD:** 1.44 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** 256 Kbyte
Slot di espansione: 4
Scheda Video: SVGA integrata sulla motherboard

Dotazione software:
MS-DOS 5.0 italiano MS-Windows 3.1 italiano + manuali tecnici + Mouse in dotazione.

HIGHSCREEN 386 DX-40

Distributore:
Vobis Computer, V.le Teodorico 18, Milano Tel. 02/39261912

Prezzo *(IVA esclusa)*
Highscreen 386 DX-40 + Monitor L. 2.075.650

Ingombri *(lpa)* cm 37x43x16

CPU: 80386DX **Clock:** 40 MHz
HD: 105 Mbyte **FD:** 1.4 Mbyte 3.5"
RAM: 4 Mbyte **Cache:** assente
Slot di espansione: 6 (2 non disponibili)
Scheda Video: SuperVGA Cirrus Logic

Dotazione software:
MS-DOS 6.0 — MS Windows 3.1 — MS Works per Windows, mouse in dotazione

A confronto

di Corrado Giustozzi

Si era detto che questa era una prova «a confronto», e confronto anche se a modo nostro, deve essere. Ed ecco quindi che, dopo ventiquattro pagine di prove individuali e quattro pagine di tabelle riassuntive, non può mancare un «confronto all'americana» nello stile dei migliori film polizieschi d'annata. Chi sarà l'assassino? Nessuno, ci auguriamo, anche perché la vita e l'esperienza ci insegnano che nessuno, almeno nel mondo dell'informatica, è totalmente un assassino né totalmente un eroe. Ciascun computer ha infatti i suoi pregi ed i suoi difetti, i suoi lati oscuri ed i suoi punti positivi, i quali cambiano a seconda dell'ottica in cui ci si mette per guardarlo. Caratteristiche che per qualcuno sono insostituibili per qualcun altro possono essere superflue, e dare adito a giudizi e valutazioni assai differenti.

Per questo non amiamo molto i «confronti all'americana» tout court, quelli effettuati meccanicamente a suon di benchmark e basta. I computer, purtroppo, hanno un anima, non basta dunque «misurare» (o credere di misurare...) delle prestazioni oggettive per emettere un giudizio netto ed infallibile su di essi. I benchmark lasciano spesso il tempo che trovano perché mettono in luce solo certi aspetti del funzionamento di un computer, che magari non sono quelli che ci interessano, o, peggio ancora, forniscono risultati falsati da vizi di forma dei benchmark stessi (o da malcomprensioni di chi dovrebbe interpretarli) finendo per essere dannosi anziché semplicemente inutili.

Come abbiamo avuto molte volte occasione di scrivere, l'unico modo per poter giudicare correttamente le prestazioni di una macchina è quello di usarla per un certo periodo di tempo in una serie di compiti reali e non solo realistici. Per questo abitualmente non pubblichiamo i benchmark delle macchine che proviamo, e nutriamo sfiducia verso tutti coloro che invece tendono a pubblicare solo una paginetta di cifre e lasciano che i lettori se la sbroglino da soli tirando le conclusioni per conto proprio. I benchmark vanno invece interpretati e spiegati alla luce dell'esperienza, solo così possono diventare strumenti utili di valutazione.

Benchmark: quando e come

Con questa premessa filosofica eccoci dunque a presentarvi i risultati dei nostri benchmark, che nella fattispecie ci aiuteranno a stilare il giudizio complessivo sulle dodici macchine di cui avete appena letto le schede. Facciamo un'eccezione alla nostra «regola» in quanto nel caso particolare di un gruppo di macchine più o meno omogeneo ha senso utilizzare i benchmark come strumento di discriminazione per avere almeno delle basi quantitative su cui appoggiare la valutazione finale. Ricordiamo che ci troviamo di fronte a macchine assai variabili in quanto a prestazioni e costi, di ciò occorre tenere debito conto, ed è proprio ciò che faremo mediante alcune elaborazioni ottenute a partire dai risultati dei test. Naturalmente abbiamo provveduto, oltre che a far girare i nostri benchmark (ci fidiamo poco di quelli di altri...) a lavorare realmente con i dodici computer in prova, soprattutto sotto Windows che è l'ambiente nel quale presumibilmente i potenziali acquirenti di macchine entry level passeranno più tempo. Ciò che abbiamo rilevato nell'uso pratico contribuirà in modo sostanziale alla formazione del nostro giudizio finale.

Raccomandiamo ancora una volta di prendere i grafici che seguono per quello che sono, e nulla di più. I numeri riportati non sono venta assolute, ma *indicazioni tendenziali*, inoltre i risultati che essi indicano con apparente chiarezza vanno mediati alla luce di tutta una serie di considerazioni che i benchmark tralasciano ma che sono, al contrario, assai importanti: cose ad esempio come la dotazione di software, l'ampiezza del periodo di garanzia, l'affidabilità meccanica, l'assistenza post-vendita, le doti qualitative quali l'estetica del computer o il «feeling» della tastiera e così via. I benchmark dicono solo «quanto va veloce» quel computer, o meglio ancora «quanto va veloce in quel tipo di applicazione», sperando tacitamente che la prestazione venga mantenuta in tutte le altre applicazioni simili.

Metodologie

E detto ciò cominciamo dunque a commentare i test che abbiamo effettuato ed i loro risultati, non senza una piccola premessa metodologica per spiegarvi le regole del gioco. Come facciamo sempre, abbiamo fatto girare sulle macchine in prova due test diversi: quello che noi chiamiamo «*Benchmark di MC*» e quella che chiamiamo «*Suite di MC*». La differenza fra i due test è sostanziale. Il Benchmark è una collezione di sei brevi test sintetici, ognuno dei quali va a sollecitare un singolo e preciso aspetto del computer: il calcolo intero, il calcolo in floating point, il trasferimento di dati in

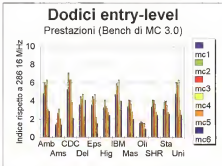



Figura 1 - I risultati ottenuti al nostro benchmark sintetico espressi in incrementi di potenza relativamente ad un 80286 a 16 MHz. Il coprocessore numerico (ove presente) è stato disabilitato.

memoria, la gestione dello stack e così via. La Suite invece è costituita da una collezione di programmi reali, di dimensioni ragguardevoli e scelti in modo da coinvolgere più tipi di funzionalità contemporaneamente così da riflettere un reale uso medio del computer. Altra differenza è che il Benchmark impiega in media poco più di un minuto per girare su un 386/33, mentre la Suite sulla medesima macchina impiega circa sette ore! Diciamo quindi che il Benchmark permette di ottenere informazioni più analitiche sul comportamento dei vari sottosistemi del computer mentre la Suite dà delle indicazioni più attendibili su quale sia il reale throughput che ci si potrà attendere da quella specifica macchina una volta applicata a problemi reali. Il tutto, ovviamente, a livello di sola CPU... le problematiche ad esempio dei dischi non vengono affatto toccate da questi test, mentre viene considerata la velocità dello schermo ma solo per il modo testo.

Da notare poi che i risultati sia del Benchmark che della Suite sono tarati non sul PC originale ma su una macchina un pochino più moderna per evitare numeri indice elevatissimi. Il riferimento che abbiamo scelto è dunque l'80286 a 16 MHz dotato di coprocessore matematico, il più potente computer disponibile fino all'avvento del 386. Sia il Benchmark che la Suite fanno uso di codice macchina 286 e possono dunque girare solo su computer basati su processori 286 o superiori, idealmente anche dotati di coprocessore.

Intel o non Intel?
Ovvero quale microprocessore preferire

Un merito innegabile l'Intel ce l'ha. Ha fatto conoscere all'intera Italia il marchio Intel e la sigla 486. A parte lo spot pubblicitario pensato e realizzato in maniera egregia, ha tappezzato la città (parlo per la capitale e Milano, aeroporti compresi) di cartelloni immensi con lo scritto 486 o Intel Inside. Con ciò la bagarre si è scatenata. Ora l'utente che si trova di fronte al primo acquisto una domanda se la pone: mi conviene comprare un elaboratore con un microprocessore Intel o con un «compatibile»? In fondo la parola «compatibile» suscita dubbi sulla percentuale della suddetta compatibilità, perché i vari concorrenti della Intel non possono, né vogliono in definitiva, produrre cloni perfetti di detto chip. Cosa comprare allora? Senza entrare nei dettagli tecnici che possono solo portare fuoristrada o comunque confondere le idee, una risposta «che taglia il nodo gordiano» è la seguente: orientarsi su computer che montano la CPU su zoccolo. Magari quelli provvisti di zoccolo OverDrive o tecnologia ZIF (Zero Insertion Force). Lo zoccolo ZIF prevede una veloce sostituzione del microprocessore, senza dover far leva su di esso e con la sicurezza del perfetto contatto di tutti i piedini, per il futuro OverDrive (a tecnologia Pentium).

Togliamo la testa al toro, andando sul sicuro tracciato della compatibilità a livello di piedinatura e orientiamoci verso questo tipo di schede madri. Per riconoscerle pretendete di sapere come è fatta internamente e se è predisposta per il futuro che ci attende, anche perché da adesso al 2000 devono passare solo 6 anni, ma l'industria dei microprocessori sforna una versione superiore alla precedente nel giro di 9 mesi. Inoltre più è semplice apportare una modifica, meno costa all'utente in termini di intervento tecnico.

p.c.

Prestazioni pure

E passiamo veramente ai dati cominciando dal primo grafico, che riporta i risultati grezzi ottenuti sottoponendo i dodici computer in prova al nostro Benchmark. C'è da fare subito una importante premessa: uno dei sei test di cui esso è composto è relativo all'efficienza dell'implementazioni delle funzioni matematiche in virgola mobile. È chiaro che le macchine dotate di coprocessore numerico, interno od esterno, sono avvantaggiate in questa prova, ed anche, pur se in misura minore, quei processori «compatibili» che implementano i calcoli in floating point in modo più efficiente rispetto ai chip Intel. Nel caso della prova, tuttavia, una sola macchina (l'IBM) disponeva di un coprocessore numerico (integrato nel processore 486DX). Per poter ottenere risultati omogenei abbiamo provveduto dunque ad inibire l'uso del coprocessore da parte del Benchmark, facendo in pratica lavorare il 486 del ValuePoint «alla pari» con tutti gli altri chip.

I risultati del test, com'era ovvio, riflettono essenzialmente ciò che si poteva supporre conoscendo il tipo di processore impiegato da ciascuna macchina e la sua frequenza di clock. Meraviglia forse un po' la prestazione del CDC, il cui 486DLC «tirato» a 40 MHz va veramente molto forte. Fanalino di coda è l'Olivetti M300 basato su di un piccolo 386SX a 25 MHz, da notare comunque il diagramma «piatto» da esso ottenuto, indicativo di un notevole equilibrio fra le prestazioni dei vari sottosistemi interni.

Passiamo così al secondo grafico dove sono esposti i risultati grezzi relativi alla Suite di MC. In questo caso, trattandosi di un insieme di lavori che devono essere rappresentativi di un comportamento reale, abbiamo riabilitato il coprocessore per poter ottenere dal test indicazioni più consone al vero. Di ciò si è ovviamente avvantaggiato il computer IBM, come si vede chiaramente dal fatto che è l'unico a

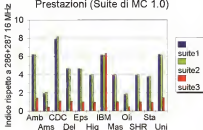



Figura 2 - I risultati ottenuti alla nostra suite, anch'essi espressi in incrementi di potenza relativamente ad un 80286 a 16 MHz. Il coprocessore numerico è in questo caso abilitato.

mostrare una prestazione equilibrata fra i tre test (quello che fa uso di calcolo in floating point è il terzo, rappresentato dalla colonnina di colore rosso).

Rapporto prezzo-prestazioni

Il prossimo grafico, il terzo della serie, è molto più importante di quelli visti finora in quanto introduce l'importantissimo parametro del *costo* del computer nella valutazione delle prestazioni. Abbiamo infatti tracciato la posizione di ogni computer nel *piano prezzo/prestazioni*, usando come valori di riferimento per il livello di prestazioni i risultati medi ottenuti al Benchmark ed alla Suite. In pratica il punto blu rappresenta il valore medio dei sei test facenti parte del Benchmark mentre il punto verde rappresenta il valore medio dei tre test di cui si compone la Suite.

Su questo grafico ci sarebbero moltissime cose da dire, ma ci limiteremo ad alcune considerazioni fondamentali. Innanzitutto notiamo che, per costruzione, più i punti sono a sinistra e più è economico il computer cui si riferiscono, e viceversa, mentre più sono in alto e più il computer è potente, e viceversa. L'ipote-

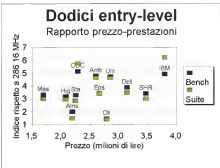



Figura 3 - La disposizione dei computer nel piano prezzo-prestazioni. Fare riferimento al testo per alcune considerazioni sull'interpretazione dei risultati.

VGA e driver software

Uno dei problemi riscontrati più frequentemente durante i nostri test, ma anche ogni volta che acquistiamo un computer e ne dobbiamo installare le utility software che ne permettano il funzionamento ottimale dei vari elementi, è la discordanza delle versioni dei driver rispetto al software applicativo in nostro possesso.

Il caso più frequente è la non rispondenza del driver software per una determinata scheda VGA affinché sfrutti pienamente le sue caratteristiche di risoluzione massima e capacità di visualizzazione dei colori con Windows 3.1.

Provando i computer dei quali avete letto finora, ci siamo imbattuti in tre computer che montavano la medesima scheda video, seppure con versioni di BIOS diverse e diversa dotazione di memoria, ma dei quali solo uno disponeva del corretto software di gestione di tutte le modalità grafiche in Windows: gli altri rimandavano la procedura di installazione al setup di Windows con l'accortezza di inserire un dischetto contenente i driver aggiuntivi durante la procedura di scelta del tipo di video.

Fin qui niente di strano, poiché si tratta di una procedura adottata da molti costruttori, ma il problema è che la procedura di setup legge in un file, denominato OEMSETUP.INF, i dati relativi ai file da trasferire e la loro ubicazione sui vari dischi di installazione; la maggior parte delle volte, le informazioni contenute in questo file sono riferite alla precedente versione 3.0 di Windows, ragione per la quale può accadere nel bel mezzo della procedura, che per trasferire il file VGACOLOR.2GR, peraltro regolarmente contenuto nei dischi di installazione di Windows 3.1, la procedura richieda l'inserimento di un fantomatico disco 3 del setup di installazione di Windows 3.0.

Esistono vari modi di risolvere il problema. Quello più diretto, a patto di avere un minimo di conoscenze, consiste nell'installare una generica VGA (meglio la VGA 3.0) ed andare poi a «smanazzare» con un editor il file SISTEM.INI sostituendo nella riga

DISPLAY.DRV=VGA.DRV

il nome del driver corrispondente alla vostra scheda; ad esempio, supponendo che il driver richiesto si chiami T800.DRV basterà modificare la riga indicata in

DISPLAY.DRV=T800.DRV

La maggior parte delle volte il trucco funziona, ma solo a patto di non superare la risoluzione di 800 x 600 pixel, poiché alla risoluzione superiore di 1024 x 768 pixel, Windows è in grado di visualizzare a scelta tra due diversi tipi di carattere per le indicazioni di sistema. In tal caso bisogna anche disporre dei due file relativi e sostituirli, sempre nel SYSTEM.INI e sempre in accordo con la configurazione desiderata, nelle righe dove compaiono le indicazioni SMALL e LARGE FONT.

Per lo stesso motivo, può accadere che sebbene si abbia inserito direttamente il nome del file corretto nelle indicazioni riguardanti il driver del display, esso faccia riferimento ad un set di caratteri specifico di Windows 3.0.

Sempre se non si devono installare font di sistema specifici, si può «imbrogliare» la procedura di setup facendo leggere il dischetto di Windows 3.1 contenente il file richiesto (il nome del file ricercato appare sempre nell'angolo in basso a destra della procedura di setup), ma anche in questo caso bisogna sperare che esso sia contenuto nei dischetti di Windows 3.1.

In proposito, a me è successo in passato di essere nella condizione di non possedere un font di sistema corrispondente al carattere Helvetica e di non riuscire di conseguenza a soddisfare la richiesta di trasferimento di un fantomatico file HELVE.FOT con il quale completare l'install della scheda.

Le cose, purtroppo, cambiano se non siete degli utenti smanettoni; in tal caso non rimane che sperare di imbattervi in un computer che monti la vostra medesima scheda video e che, soprattutto, abbia un software di gestione dei modi video migliore per poterne fare una copia.

m.t.

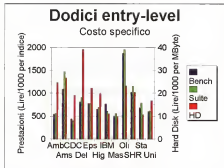



Figura 4 - Il rapporto prezzo-prestazioni per quanto riguarda la potenza di calcolo e la dimensione dell'hard disk. La convenienza maggiore corrisponde alle colonne più basse.

tico «punto di equilibrio» fra costo e prestazioni si trova dunque grosso modo sulla diagonale che va verso l'alto a destra: i punti posti sopra tale diagonale ideale rappresentano macchine maggiormente convenienti rispetto al rapporto prezzo-prestazioni, quelli posti al di sotto rappresentano macchine dal costo meno competitivo rispetto ai parametri considerati.

Ogni computer, dicevamo, è caratterizzato da due punti che rappresentano rispettivamente la prestazione media sul Benchmark e quella sulla Suite. Tipicamente i due punti sono piuttosto vicini tra loro, ma non coincidono: quando sono quasi coincidenti vuol dire che il computer si comporta nei compiti reali in modo coerente con quanto segnalato dal Benchmark, e dunque ha una struttura interna ben equilibrata; al contrario quando sono molto distanti è segno che c'è qualche disequilibrio fra i due test, e quindi che qualche sottosistema lavora meglio (o peggio) degli altri. Nel caso particolare una fonte ovvia di disequilibrio è la presenza nell'IBM del coprocessore matematico, che fa sì che la prestazione della macchina di Big Blue migliori nettamente passando dal Benchmark alla Suite; anche il CDC migliora leggermente nel passaggio da Benchmark a Suite, mentre tutte le altre macchine perdono invece qualcosa.

Dal grafico si vede chiaramente che l'IBM è in assoluto il più costoso dei dodici ma anche quello dalle prestazioni migliori, mentre il più economico è il Master: le cui prestazioni giacciono praticamente nella media degli altri. Amstrad e Olivetti si contendono la palma di fanalini di coda, ma la macchina italiana appare chiaramente penalizzata da un costo troppo elevato: addirittura maggiore di quello dell'Ambra, ad esempio, che pure è situato nella rosa dei computer più potenti del gruppo.

Queste valutazioni qualitative ci portano direttamente al quarto ed ultimo grafico, dove è stato esplicitato proprio il rapporto quantitativo costo/prestazioni sotto forma di «*costo specifico*» delle prestazioni. Quello che viene mostrato è infatti il costo per «unità di potenza» (sempre rappresentata dall'indice rispetto al 286/16) e per MByte di disco, ovviamente tanto più è alta la colonnina tanto più la risorsa che essa rappresenta è costosa, e viceversa: pertanto il migliore «indice di convenienza» è quello rappresentato dai le *colonnine basse*. Da notare ancora che le colonnine blu e verdi che misurano rispettivamente le prestazioni secondo il Benchmark e la Suite sono riferite alla scala *di sinistra*, misurate in centinaia di migliaia di lire per incremento di un fattore unitario rispetto al 286/16; mentre la colonnina rossa che misura il costo della memoria di massa è riferita alla scala *di destra*, tarata in decine di migliaia di lire per MByte di disco.

Le conclusioni che questo grafico indica sono che la macchina più conveniente fra le dodici in prova è il CDC, anche se il suo disco è abbastanza caro, segue, con molto maggiore equilibrio fra costo della potenza di calcolo e costo del disco, il Master. La scelta peggiore sembra essere proprio quella di Olivetti, la cui potenza di calcolo costa unitariamente quattro volte di più rispetto a quella del CDC, dietro a lui viene Amstrad (circa tre volte di più). Carissimo sembra essere il disco del Dell mentre i più convenienti sono quelli di IBM e Stakar. Attenzione, però: tutti questi conti sono stati fatti, ovviamente, con i prezzi di listino. Vi suggeriamo dunque di aggiornare le vostre personali valutazioni in funzione delle condizioni reali che avrete modo di ottenere presso i rivenditori. Il comportamento delle varie case può essere molto diverso: si va dal rispetto assoluto del listino di Vobis (anche nei magazzini Metro) alla politica del «grosso prezzo grosso sconto» che a dire il vero a noi piace poco, adottata ad esempio da Olivetti, la cui macchina certamente uscirebbe meno penalizzata in un confronto basato sullo «street price».

Conclusioni

Che conclusioni generali si possono trarre da tutti questi grafici? Innanzitutto appare ovvio che a prestazioni maggiori corrispondono in linea di massima prezzi maggiori, e questa non è una grande novità. Le posizioni agli estremi dei grafici si commentano più o meno da sole, e sono quelle più semplici da analizzare e giustificare in vista di un possibile acquisto. Più difficile è invece la scelta fra computer situati nelle posizioni intermedie. In questo caso i dati puri e semplici dei test vanno assolutamente integrati, come dicevamo prima, con considerazioni relative ad aspetti e dotazioni collaterali. E qui entrano in gioco la sensibilità personale verso certe questioni e la maggiore o minore rispondenza della macchina alle particolari esigenze pratiche cui andrà destinata. E queste indicazioni le avete trovate, se avete avuto la pazienza di leggerci fin qui, nelle ventotto pagine fra prove e tabelle che precedevano queste conclusioni.

Allora, chi è l'assassino? Nessuno, come pensavamo. Ognuna delle macchine in prova ha infatti qualche caratteristica che può rivelarsi utile in determinate occasioni. La macchina perfetta non esiste, per fortuna. E così ognuno può scegliere quella che preferisce e che ritiene più conveniente. Anche lo sprovveduto padre di famiglia che, se non si è stancato prima di arrivare in fondo ed ha mandato tutto al diavolo, dovrebbe ora avere le idee più chiare su cosa comprare, o almeno cosa non comprare.

Apple Macintosh Centris 610

di Andrea de Prisco

Cinque o sei anni fa, il mio primo articolo riguardante la recensione di un prodotto Apple, iniziava più o meno così: «C'era una volta il Macintosh, un simpatico parallelepipedo a sviluppo verticale ...». Era la prova del Macintosh II, che inaugurava l'era del colore in ambiente Macintosh. Ma soprattutto iniziava da quel momento una diversificazione delle macchine e degli accessori che permetteva di costruire il proprio sistema su misura, per rispondere ad ogni esigenza.

La «saga» dei Macintosh II è continuata con vari modelli Si, Ci, Cx, Fx, Vi, Vx, tutti caratterizzati dalla possibilità di espansione più o meno grande a seconda del numero di slot NuBus presenti all'interno. Basati dapprima sul processore 68020 (con MMU separata opzionale) sono pian piano passati al successore 68030, dotato come noto di MMU interna. La diversificazione tra le varie macchine era basata essenzialmente sulla velocità del clock di sistema.

Col passare del tempo i vari Macintosh serie II sono stati affiancati, da una parte dai potentissimi Quadra, basati sul più veloce 68040, e dall'altra da una nuova linea di prodotti entry level. Questi comprendono il sempre più rinnovato «parallelepipedo» denominato Classic (poi Classic II e Classic Colour) e i più flessibili LC arrivati alla loro terza generazione con l'ultimo LC III.

Nel rinnovamento della gamma mancava qualcosa di nuovo al centro: delle macchine non particolarmente espandibili, desktop, poco costose (in rapporto alle prestazioni), ma comunque rivolte all'utenza professionale. Quindi possibilità di utilizzare vari tipi di monitor, una discreta velocità di elaborazione, un minimo di flessibilità anche per la scelta delle memorie di massa.

Il nome di queste nuove macchine è sicuramente azzeccato: Centris. Due i modelli attualmente in commercio, 610 (in prova su questo numero) e 650 (di cui vi racconteremo le differenze in un apposito box).

Il Centris 610 utilizza, a 20 MHz, una versione semplificata del 68040 priva, cioè, del coprocessore matematico integrato ma non della cache e della MMU. Come memorie di massa si va da un minimo di un hard disk da 80 megabyte alla versione più completa dotata di HD da 230 megabyte e lettore di CD-ROM SC 300 incorporato.

Può, come tutti i nuovi Macintosh, utilizzare tutti i tipi di monitor Apple (tra cui anche il 15" verticale) e molti moni-

tor «terze parti» compresi alcuni VGA e SVGA utilizzando un apposito cavo. Le possibilità di espansione sono limitate ad un slot PDS (Processor Direct Slot) sul quale però possiamo installare un NuBus Adaptor per utilizzare una scheda NuBus. La Ram disponibile va da un minimo di 4 megabyte (8 per la versione CD) espandibile attraverso due slot SIMM da 72 pin fino a 68 megabyte utilizzando moduli da 32.

Per quanto riguarda la videoram si parte con 512K espendibili ad un megabyte per avere sedici milioni di colori sui monitor più piccoli e trentaduemila su quelli più grandi.

Il Centris 610 ha un solo difetto (quasi inspiegabile). Ce lo fucilamo subito, così non ci rimarrà che decantare tutti i suoi tantissimi pregi. Diversamente da tutti i Macintosh serie II (dei quali è discendente diretto) non ha l'accensione e lo spegnimento servoassistiti.

Accensione toccando il tasto in alto a destra della tastiera e spegnimento dal menu «Altro» del Finder. Si comporta, solo da questo punto di vista, come un Macintosh di fascia bassa: pulsante di accensione «hardware» e, selezionando «Smetti» da menu, appare la consueta finestra (dopo aver sistemato le sue cose sulle memorie di massa) «Adesso puoi spegnere Macintosh». Ancor più inspiegabile è l'alimentazione del monitor fornita dal computer, sempre sotto tensione anche a macchina spenta. In pratica per mettere in funzione il Centris 610 è sufficiente una sola presa di corrente, ma necessano premere due interruttori sulla macchina e sul monitor. Per lo spegnimento bisogna prima utilizzare la già citata voce «Smetti» dal menu «Altro», e poi riprernere i due interruttori. Penso che con qualche spezzone di filo e alcune saldature, se un giorno acquisterò per me un Centris 610, appena scaduta la garanzia porrò rimedio almeno al problema del monitor sempre alimentato. Magari mostrandovi attraverso un articolo i vari passi da compiere (sotto vostra responsabilità, però).

Macintosh Centris 610	
Produttore e distributore:	
Apple Computer SpA	
Via Milano, 150	
Cologno Monzese (MI)	
Tel. 02/273261	
Prezzi *(IVA esclusa)*	
Macintosh Centris 610 4/80	*L. 4.000 000*
Macintosh Centris 610 4/230	*L. 5 000 000*
Macintosh Centris 610 8/230-CD	*L. 6 100 000*
Tastiera base	*L. 150 000*
Tastiera estesa	*L. 250 000*
Tastiera regolabile	*L. 375 000*
Monitor Colore 14"	*L. 900 000*
Monitor Colore 16"	*L. 2.200 000*

Descrizione esterna

Diversamente dal suo fratello maggiore (il Centris 650, che utilizza il medesimo cabinet del Mac II Vi/Vx) il Centris 610 sfoggia un look inedito, con una linea ultra sottile, che ricorda alcune workstation grafiche della Sun Microsystems simpaticamente soprannominate oltreoceano «Pizza-Box». L'effetto è gradevolissimo, il monitor appoggiato sopra non risulta così troppo elevato da costringerci a posizioni «tipo giraffa» poco ergonomiche per noi umani.

Fortunatamente il bel monitor 16" a colori Apple ha il supporto basculante smontabile in modo da poterlo appoggiare direttamente sul cabinet del 610 ad una altezza «dal suolo» sicuramente più che accettabile.

La linea è, come di consueto, pulitissima: sul lato frontale troviamo semplicemente un piccolo led che segnala lo stato di accensione, la meccanica CD-ROM (acquistando il modello senza CD-ROM potremo utilizzare tale alloggiamento per ospitare qualsiasi altra unità interna da 5.25"), il SuperDrive da 1.4 MB e il già citato (e poco apprezzato) interruttore di accensione. Sia il CD-ROM che il SuperDrive hanno il consueto buchino espelli disco da utilizzare solo in caso d'emergenza: è noto, infatti, che i Macintosh hanno l'espulsione dei dischi servocomandata controllata, tramite Finder, dall'azione di trascinare l'icona del disco removibile sul ben noto cestino o direttamente dai programmi in uso alla richiesta di sostituzione disco.

L'unica cosa che non capisco bene, è perchè la maggior parte dei costruttori di meccaniche per CD-ROM si ostini a imporre l'utilizzo di caddy per inserire i CD. È vero che all'interno di un caddy il CD è più protetto, ma vorrei sapere

La tastiera del Macintosh Centris non è compresa nel prezzo di vendita. È acquistabile a parte scegliendo tra modello base, esteso (nella foto) o regolabile.

Sul retro della macchina troviamo tutte le connessioni per il mondo esterno da notare la sede per una scheda interna NuBus A destra vi sono i due pulsantini per il reset e per provocare un interrupt (utile ai programmatori)

Il nuovo Mouse Apple ha una forma piu arrotondata e la pallina spostata in avanti

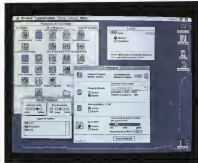
quanti utenti ne acquistano uno per ogni CD-ROM

Di solito e un continuo togli e metti da caddy, prima di inserire questo nella meccanica non mi dite che così i CD-ROM durano di piu Non sarebbe meglio utilizzare le meccaniche (sicuramente meno costose) dei lettori CD da auto con le quali e possibile inserire il CD come fosse un normale 45 giri in un mangia dischi (ve li ricordate?) e non stare a perdere tempo con questo stramaledettissimo caddy? Va beh, io lancio la pietra spero di non fare male a nessuno

Tornando al bellissimo 610, sul retro troviamo il connettore per l'alimentazione, la presa per collegare l'alimentazione del monitor (come detto non servoassistita), una porta SCSI, l uscita video per il monitor, la porta stampante/AppleTalk, la porta seriale, due porte ADB (Apple Desktop Bus) per il collegamento di tastiere, mouse, trackball, l'ingresso per il microfono, l'uscita cuffie, la staffetta dalla quale si affaccera l'eventuale scheda NuBus inserita all'interno, piu due pulsantini che comandano rispettivamente il reset e un interrupt (utile ai programmatori, da non toccare!)

Non manca l'aggancio meccanico per assicurare il Macintosh alla scrivania con una robusta catena (non si sa mai, ormai rubano di tutto!) ed è presente un ulteriore foro rettangolare coperto da un tappo a rottura del tutto simile a quelli che troviamo nei portatili per la predisposizione per un modem interno Si tratta invece della porta Ethernet disponibile su alcuni modelli di Centris 610

La tastiera, come per tutte le macchine non di fascia bassa, non e compresa nell'imballo ma è acquistabile separatamente scegliendo tra il modello base (solo tasti alfanumerici, tasti cursore e tastierino numerico), la tastiera estesa (che in piu ha i tasti funzione, un tasto help, il tasto Del, PageUp e PageDown Home ed End), la tastiera regolabile (con tastierino numerico separato) che

Per i CD-ROM è necessario utilizzare i caddy In alto i titoli forniti a corredo di tutte le macchine dotate di lettore CD-ROM

Lavorare con il monitor 16 pollici è un vero piacere: possiamo tenere aperte (e vederel) un maggior numero di finestre. Qui sono visualizzate le finestre relative al pannello di controllo della memoria, alla tastiera e alla abilitazione/disabilitazione delle cache interne.

permette di far assumere ai tasti una posizione ancor più naturale della semplice disposizione ergonomica delle tastiere tradizionali. Siamo curiosi di provarne una al più presto, per capire se si tratta di qualcosa davvero eccezionale o di un classico (non certo per Apple) «volevamo stupirvi con effetti speciali...».

Nuovo anche il «dispositivo di puntamento», ora denominato Apple Desktop Mouse II (poi ci sarà il IIx, l'Fx, il Ci, ecc., ecc.) che ha una forma più arrotondata e la pallina posizionata anteriormente (il topo, ingordo, credendo di aver ritrovato una delle parti mancanti della sua quotidiana razione di Emmental, non è riuscito ad ingoiarla completamente e gli è rimasta in gola: ben gli sta!).

Lì funziona meglio seguendo i nostri movimenti con più naturalezza: del resto con la nostra mano per puntare utilizziamo l'indice, non il palmo.

Un'altra idea intelligente: Apple (questi sì!)

L'interno

Qualche anno fa, in occasione della presentazione, se non sbaglio, di AppleShare, rimasi molto colpito da una slide proiettata sullo schermo all'inizio di un intervento di relatore Apple. Recitava così: Il Mac si connette alla Mac. Si voleva sottolineare che la semplicità e la facilità d'uso tipica dei Macintosh la ritrovavamo inalterata anche quando provavamo a fare qualcosa di concettualmente più complicato, come mettere in rete più macchine. Prendete due Macintosh, accendeteli, selezionate su ognuno Scelta Risorse e poi AppleShare. Se le due macchine non sono collegate tra loro non vedrete apparir nulla nella finestra di destra intitolata «Scegli un file server».

Ora, senza spegnere nulla né uscire da Scelta Risorse, prendete un cavo stampante Apple e collegate tra loro le porte AppleTalk delle due macchine. In meno di un secondo vedrete comparire su ogni macchina il nome dell'altra mac-

Macintosh Centris 650: la marcia in più

Il fratello maggiore del Centris 610 provato in queste pagine si chiama 650. È anch'esso basato sul processore 68040 senza coprocessore matematico, ma ha un clock a 25 MHz, il 25% in più del fratellino minore. È disponibile con hard disk da 80, 230 o 500 megabyte nonché con CD-ROM SC300 incorporato. Ha, inoltre, maggiori possibilità di espansione: troviamo infatti al suo interno tre slot NuBus «pronti all'uso» (per il 610 è necessario un adattatore per averne disponibile uno) e quattro alloggiamenti per SIMM aggiuntive relative alla RAM di sistema. Utilizzando 4 SIMM da 32 megabyte e senza dimenticare i 4 «on board» può dunque raggiungere la ragguardevole quota di 132 megabyte di RAM contro i 68 del modello inferiore. Per via dell'alloggiamento per tre schede NuBus non ha lo stesso cabinet ultra piatto del 610 ma ne utilizza uno di maggior spessore, per la precisione quello dei Macintosh II Vi/Vx nati pochi mesi fa e subito rimpiazzati dalla nuova famiglia Centris. Da segnalare, infine, la presenza del noto sistema di accensione/spegnimento servo assistito non disponibile sul modello 610. Peccato!

Due immagini tratte dal demo del PhotoCD anche con "soli" trentaduemila colori c'è da rimanere a bocca aperta

«String Quartet in C Major» è un CD-ROM interamente dedicato a questa composizione di Mozart

chine che ora sono ben consce di essere in rete

Provate a fare la stessa cosa con due computer IBM compatibili accesi (col solo sistema operativo, s'intende!) un cavo seriale e tanta immaginazione beh, se morite d'invidia non è né colpa mia né di Apple È solo vostra!

Questo per sottolineare il fatto che il Macintosh inizia dal mouse, ma non termina mai E allora potremmo semplicemente dire «il Mac si smonta alla Mac». Con due sole dita si sollevano leggermente i due sblocchi posteriori e si sfila il coperchio superiore mettendo a nudo tutto l'interno Vogliamo ad esempio togliere la meccanica CD-ROM?

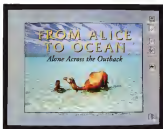
Una volta scollegati alimentazione e collegamenti di interfacciamento (flat cable), di dito ne basta uno solo con un sistema analogo sblocchiamo la meccanica che ora è libera di scorrere avanti

L'elettronica del Centris 610 è situata tutta su una scheda di dimensioni molto contenute, diciamo un formato A4 Lì trova posto il processore, la memoria, la sezione video, tutte l'elettronica per le varie interfacce, cinque alloggiamenti SIMM tre per la memoria video, due per la RAM di sistema

Il processore utilizzato è una versione semplificata del 68040 Ma non si chiama 68040 SX, la sua sigla esatta è 68LC040 dove LC sta presumibilmente per Low Cost. Manca al suo interno il coprocessore matematico essendo però presente lì vicino uno slot PDS (Processor Direct) potremo sicuramente colmare la mancanza attraverso quest'ultimo nel caso non ne potessimo proprio fare a meno

L'alimentatore, di tipo switching è situato sulla destra con la ventola di aerazione che pesca dal fondo, l'hard disk, da 3.5" 230 MB, è situato in basso a sinistra, in posizione diametralmente opposta alla meccanica per floppy disk La macchina in nostro possesso montava un Quantum ProDrive LPS

Da segnalare, per finire, l'assenza di alcuni chip dalla piastra madre progettata per ospitare ulteriori componenti elettronici

Questi riguardano la versione completa di interfaccia Ethernet disponibile "on board"

«From Alice to Ocean» è un un'avventura su CD-ROM tutta da scoprire

Non mancano demo di giochi e applicazioni e un disco dedicato ai bambini

Il software a corredo

Con il Centris 610 troviamo il solo System 7 nella versione 7.1 completo di QuickTime. Con le macchine dotate di lettore di CD-ROM, invece, vengono dati in omaggio ben 8 CD per cominciare a curiosare in questo affascinante mondo. Si tratta per lo più di dischi demo, ovviamente, ma comunque sempre molto interessanti. Troviamo ad esempio dei demo riguardanti Applicazioni e Giochi.

Possiamo letteralmente rimanere a bocca aperta visualizzando (grazie e QuickTime) il demo del PhotoCD Kodak con le sue stupende immagini. Oppure possiamo studiare Mozart con il disco «String Quartet in C Major». Ancora, con il disco «From Alice to Ocean» possiamo viaggiare a cammello per l'entroterra australiano visitando posti bellissimi.

Concludendo

Sin dall'introduzione di questa prova, abbiamo sottolineato che il Macintosh Centris 610 è una macchina dalle prestazioni medio-alte e dal prezzo medio-basso. Mentre riguardo le prestazioni quantificarle non è affatto difficile (un 68040 a 20 MHz corre più di un 68030 a 40 MHz) qualche difficoltà la troviamo circa il rapporto prezzo/prestazioni.

Già, forse non lo sapete, ma la Apple ha deciso di non pubblicare più il listino prezzi al pubblico lasciando massima libertà ai suoi rivenditori. Tutto questo nonostante il fatto che già i suoi listini non rappresentavano prezzi imposti, ma semplicemente «raccomandati». Non comprendiamo bene i motivi di questa scelta, se non pensando al fatto che il listino "ufficiale" comunque non ha mai rappresentato i reali prezzi di mercato ma solo quelli massimi. Succedeva spesso che in negozio, si riusciva ad ottenere sempre qualche lira di sconto, direttamente contrattata al momento effettivo dell'acquisto.

Avremo qualche problema anche noi, tanto nella guida computer di MC (togliamo Apple?) quanto nelle conclusioni relative alle macchine che proveremo. Difficile valutare un oggetto senza tenere conto del suo prezzo (personalmente

A sinistra in alto possiamo vedere la predisposizione per la porta Ethernet disponibile su alcune versioni di Centris 610. In alto la macchina appena aperta. A sinistra la piastra madre: si notano le sedi per alcuni chip mancanti (l'elettronica per Ethernet), il connettore PDS accanto al microprocessore e gli slot SIMM per espandere la memoria di sistema e la memoria video.

non riesco nemmeno a scrivere una riga se non lo conosco) altrettanto impraticabile mi sembra la strada di fare un giro di telefonate per i vari rivenditori Apple alla ricerca del prezzo medio.

In attesa di prendere una decisione a riguardo, per questo mese ancora utilizzeremo l'ultimo listino prezzi del 10 febbraio u.s., ma già non più valido. Vi leggiamo che il Centris 610 in versione base (con HD da 80 MB) costa appena 4.000.000.

La versione con HD da 230 MB costa un milione in più, il modello completo di CD-ROM, medesimo hard disk e 8 mega di RAM (le altre due ne hanno 4) costa 6.100.000 lire. A questi prezzi dobbiamo aggiungere la tastiera (da 150.000 lire della «base» alle 375.000 della «regolabile») e naturalmente il monitor (non necessariamente Apple, come detto). È molto probabile che tali prezzi, non più ufficiali, siano ancora abbastanza reali, sui quali riuscire a spuntare anche qualche 5-10% di sconto dal rivenditore (come generalmente è successo finora, almeno nelle grandi città). Non c'è dubbio, il rapporto prezzo/prestazioni è molto buono, sia che prendiamo come riferimento una macchina base con pari equipaggiamento, sia una macchina di livello più alto, ci rendiamo conto che il prezzo appare molto conveniente. Bisognerà solo capire, nei mesi a venire, che tipo di frutti porterà (se buoni o cattivi) questa improvvisa deregulation, questa volta imposta, di mamma Apple. Come dire... chi vivrà vedrà!

TravelMate 486... numeri vincenti

Texas Instruments presenta la più vasta gamma di notebook 486, offrendo un rapporto prezzo prestazioni davvero sorprendente. Dalla versione a 25 MHz al più potente notebook a 50 MHz in soli 2,5 kg di peso e dimensioni più piccole del formato UNI A4.
La nuova tecnologia impiegata nelle batterie consente di sfruttare le performance dei 486 sino a 5 ore e in qualsiasi luogo. Le versioni a colori permettono su un display da 9,4", di visualizzare contemporaneamente 256 colori. Con i notebook TravelMate, basta meno di mezzo minuto per entrare nel mondo Windows. È per questo che abbiamo installato Windows 3.1 e MS-DOS 5.0 sul disco rigido. Questi sono i numeri vincenti della famiglia TravelMate. Commercializzata a partire da Lit. 2.990.000 IVA esclusa.
Per saperne di più, rivolgetevi ai rivenditori qualificati Texas Instruments o contattateci allo 039/63221 - Fax 039/632206

TravelMate WinSLC
- TI486SLC-25 Mhz
- 2 Mb - 60 Mb HD
- 4 Mb - 80 Mb HD
- 2.5 Kg
- TravelPoint

TravelMate 4000 WinSX o WinDX
- 486SX 25 Mhz o 486DX-25 Mhz
- 4 Mb Ram
- 120 Mb HD o 200 Mb HD
- 2.5 Kg
- TravelPoint

TravelMate 4000 WinDX2
- 486DX2 50 Mhz
- 8 Mb Ram
- 200 Mb HD
- 2.5 Kg
- Microsoft BallPoint

TravelMate 4000 WinSX o WinDX2 Colori
- 486 SX 25 Mhz o 486 DX2 40 Mhz
- 4 Mb Ram o 8 Mb Ram
- 120 Mb HD o 200 Mb HD
- 2.8 Kg
- Microsoft BallPoint

MICROSOFT WINDOWS READY TO RUN

Lotus Improv 2.0 per Windows

di Francesco Petroni

Improv è un prodotto nuovo in tutti i sensi. Nuovo come prodotto perché non ne esistono versioni precedenti, né per Windows né per DOS. Nuovo come tipologia di prodotto, anche se molti, peccando sicuramente di superficialità, lo infilano nella categoria spreadsheet. In realtà ne esisteva una prima versione, sviluppeta a suo tempo per Next, significativa in quanto particolarmente adatta a tale avveniristica macchina, ma poco diffusa.

Le prime vendite in USA della nuova versione, che si chiama Improv 2.0 per Windows, sono incoraggianti, anche se risultano molto favorite da un prezzo iniziale particolarmente vantaggioso.

In Italia sarà seguita la stessa politica di prezzi per favorirne il lancio.

Cosa è Improv

Improv potrebbe essere definito un foglio elettronico orientato all'analisi dinamica dei dati.

Foglio, in quanto i dati sono comunque fisicamente organizzati, e quindi visibili, su un foglio (fig. 1).

Orientato all'Analisi in quanto l'attività che si esegue sui dati consiste nel crearne delle viste, tabellari, oppure tipo report, oppure grafiche, ecc. E nel creare quante più viste possibili che facciano vedere i dati stessi secondo le più svariate angolazioni.

Analisi Dinamica in quanto basta modificare, magari spostandolo con il mouse da una parte all'altra del foglio, un Campo, che qui si chiama Categoria, per provocare un ribaltamento della vista sui dati.

La differenza esteriore più evidente rispetto al normale foglio elettronico consiste nel fatto che le colonne, le righe e le pagine contengono, non dei generici riferimenti, ma direttamente delle voci, che si chiamano Categories e che le identificano. Ogni Category contiene propri Items.

Ad esempio si può definire una Category Prodotti e al di sotto degli Items: Matite, Penne, Quaderni, ecc.

La Dinamicità consiste nel fatto che le Categories sono spostabili, con un semplice Drag and Drop, da una parte all'altra. Ad esempio dalla Colonna alla Riga, oppure alla Pagina. Con una conseguente ed immediata riorganizzazione della Vista

Lotus Improv

Produttore
Lotus Development Italia S.p.A.
Via Lampedusa 11/A - 20141 Milano
Tel. 02/89591
Distributori
J. Soft S.r.l.
Via Cassanese, 224 Palazzo Tintoretto
20090 - Centro Direz. Milano Oltre Segrate (MI)
Tel. 02/26920700

Computer 2000 S.p.A.
Via Fieno 8 20123 Milano
Tel. 02/72281

Ingram Micro Italia
Centro Direz. Summit - Via Torino 25
20063 - Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 02/92101741
Prezzi (IVA esclusa)
Offerta speciale valida fino al 30/06/1993:
Lotus Improv in inglese con aggiornamento gratuito in italiano L. 250.000
Dal 01/07/1993
Lotus Improv (inglese) L. 745.000
Lotus Improv (italiano) L. 810.000

ed un immediato «ricalcolo» dei dati numerici interni alla tabella.

Ci rendiamo conto che siamo nella classica situazione in cui parliamo di un qualche cosa facilissimo da capire se lo si vede, ma difficilissimo da spiegare «a parole» a chi non lo ha mai visto.

Per cui faremo così: dopo la necessaria descrizione del pacchetto e della sua installazione faremo quattro passi con il prodotto descrivendo via via le operazioni che eseguiremo e le funzionalità che sfrutteremo.

Il materiale

I manuali sono tre.

Manualetto introduttivo «StartHere Exploring Improv», che svolge due compiti iniziali, quello di guidare l'utente nella installazione e quello di guidare l'utente nei suoi primi passi con il prodotto.

A proposito di installazione va detto che Improv è un prodotto un po' vorace. Viene richiesto un 386SX 20 megaHertz con 4 mega come minimo, mentre viene consigliato un 386DX 33 megaHertz 6 mega, il che vuol dire che sul primo tipo di macchina non è usabile con lavori un po' voluminosi. I dischetti sono cinque e l'installazione, totalmente guidata, segue quella standard Lotus.

L'occupazione su hard disk è di 12 mega, che scendono a 7 se non si installano, o, come più logico, si tolgono dopo averli visti, i programmi Tutorial.

Il manuale più importante (e voluminoso) si chiama Handbook.

È diviso in numerosi capitoli i cui titoli seguono la progressione logica sia dell'apprendimento del prodotto che del suo uso.

Il primo capitolo tratta Categories e Items, ed è seguito da quello che tratta i Raggruppamenti e da quello relativo alla Immissione dei Dati.

Poi si parla di Editazione, di Navigazione e di Formattazione.

Segue quello sulla scrittura delle Formule di Calcolo (le classiche «chiocciole» degli spreadsheet, stavolta senza il segno @ davanti).

Poi vengono introdotte le Viste Dinamiche e il «Browser» che è la finestra con l'elenco delle Viste.

Seguono i capitoli relativi alla Stampa (c'è anche la Preview) e quello relativo alla produzione di Viste Grafiche, nelle quali viene chiamato in causa un sofisticato motorino Business Graphic.

Infine gli argomenti più tecnici relativi a Windows e quindi DDE e OLE, poi l'Import Export (manca quello da e per formati DBF, peccato!). La personalizzazione dell'ambiente (con la gestione standard, per Lotus, delle SmartIcons, fig. 2), e il Lotus Script che è il linguaggio interno di programmazione.

In coda le appendici. La più importante

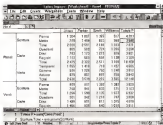



Figura 1 – LotusImprov 2.0 – Oltre lo Spreadsheet.
Nel progettare Improv la Lotus si è sicuramente basata sulla sua esperienza nel settore degli spreadsheet, cui fisicamente Improv assomiglia molto. Improv supera però il foglio elettronico nel senso che riesce a far vedere «dinamicamente» i dati.
Con un normale spreadsheet, che è sicuramente più statico, le stesse analisi sui dati si ottengono solo eseguendo in sequenza numerosi comandi e compromettendo la loro organizzazione iniziale.

Figura 2 – LotusImprov 2.0 – Personalizzazione delle SmartIcons.
Questa Dialog Box è pressoché standard in tutti i prodotti Lotus per Windows ed è quella che serve per personalizzare le Barre di SmartIcons. A sinistra le Icone disponibili che vanno trasferite sulle varie Barre. È anche presente un Editor Grafico delle Icone per chi volesse cimentarsi nel disegno.

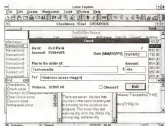



Figura 3 - Lotus Improv 2.0 - Gestione Conto Corrente.
È una delle applicazioni installate con il prodotto e descritte nel manuale Application Guide. Oltre ad essere immediatamente utilizzabile è interessante per il fatto che contiene degli Script ovvero delle Macro confezionate nel linguaggio interno dell'Improv come questa che presenta una Dialog Box a sua volta costruita con il Dialog Box Editor della Lotus.

propone personalizzazioni.

Le altre applicazioni sono di argomento prevalentemente finanziario e constano sia di Esempi sviluppati, sia di Modelli, in pratica delle applicazioni già strutturate ma ancora prive dei dati. Si pensi ad un Bilancio Aziendale in cui le varie voci sono già definibili e aggregabili a priori, ancora prima di conoscere i valori numerici.

Il nostro caso studio

Abbiamo detto che cercheremo di spiegarvi Improv descrivendo alcuni esperimenti.

Supponiamo di occuparci di una Società Commerciale che vende prodotti di cancelleria (Matite, Penne, Gomme, ecc.) e che ne vogliamo analizzare i dati di vendita.

La nostra Società opera in varie Aree (Nord, Est, Sud e Ovest), vende prodotti di varie case produttrici (Jones, Parker, Smith, Williams) e utilizza alcuni venditori non legati alle varie aree o case (Rossi, Verdi, Bianchi e Rosa).

Il dato elementare, dovrebbe essere chiaro, è costituito dal fatturato per Pro-

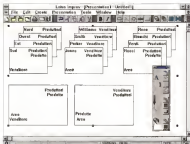



Figura 4 - Lotus Improv 2.0 - L'apoteosi del Drag and Drop.
In Improv sono possibili viste Presentation che possono contenere qualsiasi cosa, una vista dei Dati in forma tabellare, in forma grafica o addirittura un disegnino fatto con gli strumenti grafici di Improv. Ce ne serviamo per schematizzare l'interattività tra utente e prodotto che, nella fase della creazione delle Viste sui dati, si basa sul Drag and Drop e che consente, ad esempio, di prendere al volo una delle Categorie e di riposizionarla in una delle tre direzioni. Nella direzione scelta la Categoria si può poi spostare prima o dopo le altre presenti nella stessa direzione.

è quella con la descrizione di tutte le Funzioni (orfane della chiocciola). Da citare quelle di Lookup e quelle di Select, che consentono la pesca dei dati da una tabella verso la prima.

Un'altra appendice di grande interesse è quella specificamente dedicata a chi proviene dallo spreadsheet.

L'ultimo manuale e l'Application Guide che illustra la mezza dozzina di applicazioni fornite sia come esempi da studiare che come applicazioni vere e proprie, da usare direttamente.

Citiamo per esempio, la vediamo all'opera in figura 3, quella che tratta la Gestione di un Conto Corrente. In tali applicazioni sono inseriti anche degli Script e delle Dialog Box personalizzate, per cui possono essere usate come spunto per

Figura 5 - Lotus 123 per Windows - Ecco i dati.
L'esperimento che abbiamo fatto è partito da un foglio di dati realizzato con 123 per Windows versione 4.0. Le prime quattro colonne le abbiamo trasformate in Categorie di Improv. Notare la somiglianza tra i due prodotti: sembrano gemelli.

dotto, per Area, per Venditore, per Casa produttrica

Ebbene mentre in un lavoro con un foglio elettronico siamo costretti a dare una gerarchia a tali categorie di informazioni, con Improv saremo molto più liberi, perché Improv ci consentirà sempre di ricostruire delle Viste secondo qualsiasi organizzazione, indipendentemente da quella iniziale

Ad esempio con il foglio elettronico potremo lavorare per Casa, Area, Venditore e poi potremo mettere il dato elementare per ciascun Prodotto. Se poi volessimo riorganizzare i dati vedendoli per Area e calcolara dei Totali, dovremo smaneggiarlo un bel po', perdendo l'organizzazione iniziale

Con Improv possiamo definire delle categorie Aree, Venditori, Case Produttrici e Prodotto, e per ognuna delle categorie i relativi Items, ovvero gli elementi, senza preoccuparci dell'organizzazione iniziale, che può essere sempre modificata a piacere

Supponendo di avere 4 Aree, 4 Venditori, 4 Case Produttrici e 8 Prodotti abbiamo 512 combinazioni e quindi 512 dati numerici elementari

Disponendo di tre assi tali dati li possiamo vedere in decine di modi (fig. 4)

Ebbene Improv ci permette di passare dinamicamente da un modo all'altro semplicemente spostando con un Drag and Drop una Categoria da un asse all'altro

Figura 6 – LotusImprov 2.0 – Worksheet Import
Le modalità di import di dati esterni possono essere definite al volo allo scopo di ridurre al minimo il successivo lavoro di adattamento in Improv

Figura 7 – LotusImprov 2.0 – Look Lotus
Ormai la Lotus ha un suo Look personale che rende subito individuabile la casa d'origine del prodotto. Caratteristici di tale Look e presenti anche in Improv sono i menu «a salita», aperti clickando i bottoncini sul bordo inferiore della videata

Al lavoro

Sul nostro PC è installato anche 123 per Windows versione 4.0. Quale migliore occasione per metterlo a servizio di Improv?

Insomma abbiamo preparato i dati con Lotus 123 (che vi mostriamo in fig. 5) soprattutto per farvi notare la sorprendente somiglianza tra i due

Poi abbiamo importato i dati in Improv (fig. 6) e ci siamo cominciati a guardare intorno

L'ambiente operativo di Improv rispecchia il Look della Lotus, che abbiamo visto confermato qualche pagina fa, nell'anteprima di Lotus 123 versione 4.0 per Windows

Oltre al menu e alla Barra con le Smart Icons è presente, in fondo alla videata, una striscia, detta PopUp List, nella quale sono posizionati dei pulsanti che attivano delle List, con i Font, le dimensioni, i formati numerici, oppure con tutti i segni matematici, le funzioni, ecc. quando si stia operando nell'editor delle formule

Su tale striscia sono anche presenti dei bottoni ad assetto variabile che, se cliccati, modificano il loro contenuto. Ad esempio c'è quello che mostra via via directory e nome del file, data e ora, ecc

Figura 8 – LotusImprov 2.0 – Alle prese con le Formule. Una delle principali differenze tra Improv e i normali Spreadsheet sta nel modo di impostare le formule di calcolo. In Improv si scrivono in una speciale sezione del video, dotata di una Formula Bar, e fanno direttamente riferimento alle Categorie, che assumono il significato di variabili

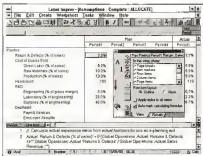



Figura 9 – LotusImprov 2.0 – Vista Strutturata e Info Box. Due cose. La possibilità di vedere i dati anche in forma strutturata e una Info Box. Si tratta di una speciale finestra di dialogo molto grafica che contiene in alto un bottoncino, fuori dallo standard Windows, che consente di scorrere una sulla altra Box. Sulla destra in colonna una serie di bottoni. In alto i Bottoni riferiti al testo seguono quelli relativi alle Linee e quelli relativi ai Riempimenti. Ognuno di questi bottoni apre qualche altra cosa.

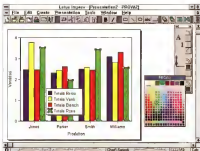



Figura 10 – LotusImprov 2.0 – Charting. Il Diagramma è un'ulteriore vista sui dati, di dignità pari a quella di qualsiasi altra vista tabellare. I tipi di diagramma sono quelli soliti, mentre l'operatività è, anche in questo caso, facilitata dalla presenza di specifiche Info Box.

Ci sono le Info Box, che sono delle Dialog Box un po' più evolute, presenti in tutti i prodotti Lotus, e che concentrano in un unico ambiente i comandi per eseguire le varie impostazioni, ad esempio tutte le impostazioni estetiche.

Affinamento della vista sui dati

A questo punto, avendola ripetuta una mezza dozzina di volte, dovreste aver capito la logica dell'organizzazione dei dati, basata su Category e Items. Le Category sono in pratica dei Raggruppamenti di Items.

Ma quasi mai per descrivere le realtà applicative è sufficente una organizzazione così semplice, basata solo su due concetti.

Improv mette quindi a disposizione ulteriori strumenti operativo-organizzativi.

Ad esempio possiamo raggruppare i nostri prodotti (lo vediamo già in figura 1, mentre in figura 7 sono ancora disaggregati) in Classi Merceologiche, senza che queste diventino necessariamente una Categoria. Sulla base di tali raggruppamenti possiamo costruire delle Formule di Calcolo (in figura 8 alcune prese da un Example).

I dati Raggruppati possono anche essere visti in forma Strutturata (fig. 9). In pratica il nome del Raggruppamento si porta dalla sinistra alla cima ai suoi Items.

Oppure possiamo costruire delle Formule di Calcolo per creare delle Totalizzazioni, nel nostro caso, sempre in figura 1, vediamo la somma di tutte le Case Produttrici, con in basso, nella Finestra delle Formule, la relativa espressione.

Oppure le formule possono essere usate per calcolare nuovi Items. Si pensi ad un Item, Previsione, ottenuto moltiplicando per delle costanti un Item precedente.

La costruzione delle Formule risulta nel complesso un po' più complicata di quella di un normale foglio elettronico in quanto occorre sempre far riferimento a Categories, oppure, se serve riferirsi ad una Dato preciso, presente nel foglio, occorre scriverne l'indirizzo basandosi ancora una volta sulle varie categorie.

In compenso è molto efficace la Formula Bar, con tutti gli strumenti che servono per pescare operatori matematici, con una Info Box, che permette di pescare Categories, ecc.

È probabile che una volta presa la mano, anche la scrittura delle formule sarà... dinamica.

Altri strumenti operativi estremamente comodi sono quelli che consentono di eseguire dei Fill Automatici di dati, oppure quelli che consentono di nascondere Category o Items.

Abbiamo sfruttato questa possibilità per isolare i dati su cui ci interessava costruire un grafico (fig. 10).

Anche tale operazione è immediata: si evidenziano i dati e click sull'icona con l'istogrammino.

Con l'occasione precisiamo che tutti i comandi citati dispongono di un Bottone, per cui, a regime, anche una organizzazione più spinta della Vista si realizza in pochi click.

Quando si sia ottenuta una vista significativa la si può memorizzare per usi successivi. Il tutto viene gestito attraverso il Browser delle Viste (fig. 11), speciale finestra che contiene l'elenco delle Viste memorizzate, ciascuna ha una sua Icona che ne identifica la tipologia, e una nota descrittiva che ne può illustrare, a parole, il significato.

Conclusioni

Le prime impressioni sono queste: si tratta di un prodotto innovativo, con alcune soluzioni organizzative indubbiamente geniali ed affascinanti, non paragonabili con quelle messe a disposizione da qualsiasi altro prodotto della concorrenza e quindi, anche per questo motivo, di difficile valutazione.

Improv va sicuramente «digerito», va provato su problematiche applicative reali e va provato su applicazioni soprattutto voluminose, va esplorata a fondo la «sezione» formule, vanno provate le varie possibilità organizzative per verificare che siano in grado di risolvere le necessità di un caso reale.

Tutto ciò premesso non ci assumiamo la responsabilità di esprimere dei giudizi definitivi sulla efficacia del prodotto.

Essendo prevista la versione in italiano ci ripromettiamo, tra qualche mese, di riparlarne.

Per ora possiamo dire che ci hanno convinto, sempre di più, alla luce anche di quanto stiamo vedendo negli altri prodotti Lotus, molte delle modalità operative, come le InfoBox, la FormulaBar, le PopUp List, le SmartIcons, facili e rapide da usare.

La confusione che appare quando si hanno molte Viste attive può essere risolta allo stesso modo dell'123W4, con finestre a tutto schermo e Linguette di facile utilizzo.

Altra cosa da migliorare è la sezione Import dei Dati dal di fuori, perché Improv servirà soprattutto per analizzare dati che già stanno da altre parti. Andrebbero riconosciuti più formati e perché no, inserito lo stesso Database Integrated Access di 123W4.

Infatti se i dati sono pochi basta, come strumento di analisi, un comune foglio elettronico, che in questa area di applicabilità si svilupperebbe sicuramente ad Improv. Se i dati sono tanti, entra in gioco Improv, ma deve poter leggere facilmente e direttamente i dati in arrivo.

Altra cosa da potenziare è il motore, qualche cavallo in più non gli farebbe male. Ci rendiamo conto che si tratta di un motore di concezione nuova, sicuramente non un motore spreadsheet modificato, ma questo ci fa anche pensare che possano esserci margini di miglioramento.

In definitiva pensiamo che Improv sia un prodotto di indubbio interesse per chi esegua Analisi Dati, analisi e dati di qualsiasi tipo (dati produzione, di vendita, dati di tipo finanziario, ecc.). Considerando poi la politica di lancio a prezzi super-ridotti pensiamo che costui non si debba far sfuggire l'occasione.

MS

Figura 11 – LotusImprov 2.0 – Le Viste. Improv è un foglio elettronico dinamico. L'organizzazione dei dati può essere in ogni momento rigirata. Quando si sia raggiunta una vista significativa la si può memorizzare, dandogli un nome ed una descrizione, per usi futuri. Nella finestra Browser anche queste richiamabile con un Bottone, viene fornito l'elenco delle Viste.

Figura 12 – LotusImprov 2.0 – Il Tutorial Improv Tour. Il Tour, il giratto alla scoperta delle funzionalità del prodotto, è ormai un accessorio standard nei prodotti Windows della Lotus. Si tratta di un'animazione, girata con il Macromind Windows Player, il cui contenuto è però più illustrativo che didattico. Fa capire più che cosa ci si fa con Improv, che come si fa a farlo.

NiCd sindrome

Non si tratta di un malattia professionale, e neppure di un nuovo ceppo di virus, ma non per questo è meno pericolosa. Colpisce i possessori di computer portatili, e insidiosamente li spinge alla follia. Stiamo parlando delle cure richieste dalle batterie al nichel cadmio e del loro famigerato «effetto memoria»

di Fernando Riolo

Immaginiamo di avere appena acquistato un notebook dell'ultima generazione processore veloce, disco rigido con tempi d'accesso record, un bel display luminoso (magari a matrice attiva) in grado di riprodurre il colore, o più livelli di grigio. Le specifiche del costruttore dichiarano che il computer è dotato di una batteria in grado di garantire 3-4 ore di alimentazione.

Dopo un'attenta lettura della documentazione allegata scopriremo però che la durata prevista potrà essere raggiunta solo a prezzo di «qualche sacrificio»: la riduzione del clock del processore, l'adozione di varie opzioni di «risparmio», la disattivazione del disco rigido dopo un certo tempo d'attesa, la diminuzione della luminosità dello schermo.

Ma una volta adottate tutte queste precauzioni avremo anche rinunziato alle maggiori attrattive del nostro computer: a buona parte della sua velocità, alla brillantezza del display, alla piena visibilità del cursore. Inoltre, ad ogni chiamata da parte delle applicazioni al sistema operativo o al disco rigido, ci toccherà attendere lunghi secondi prima che questo si rimetta in moto.

Ma non è tutto. Scopriremo pure che la già modesta capacità di carica della batteria, andrà ulteriormente riducendosi nel tempo, a meno che non si osservino scrupolosamente alcune regole. Per prima cosa dovremo «condizionarla», caricandola al massimo e scaricandola successivamente per tre volte di seguito, poi dovremo evitare di alimentarla se non quando è completamente scarica. In caso contrario la memoria di carica si innalzerà a poco a poco di livello e il tempo di utilizzo diminuirà progressivamente.

Figura 1. Le barre esprimono i differenti tempi di durata della batteria a seconda delle opzioni di risparmio adottate. 1) Nessuna opzione di risparmio. 2) Riduzione della luminosità del display al minimo, 3) Riduzione della velocità di clock del microprocessore. 4) Spegnimento del disco rigido dopo 30 sec. di inattività. 5) Utilizzazione del disco Ram per l'esecuzione delle applicazioni, 6) Abilitazione di tutte le opzioni di risparmio. Come si vede la differenza tra la prima barra e l'ultima corrisponde a un incremento di durata di oltre un'ora e trenta minuti.

Scopriremo infine che la capacità massima sarà ottenibile solo tenendo la batteria sotto carica per un tempo assai lungo. Il sistema di protezione dal surriscaldamento interromperà infatti la carica ogni volta che viene raggiunta la temperatura critica. Ciò significa, in pratica, che se dopo due o tre ore la batteria raggiungerà il 70-80% della sua capacità, per arrivare al 100% ce ne vorranno almeno dieci.

A questo punto saremo ormai sull'orlo della citata sindrome: cominceremo ad occuparci «prevalentemente» della batteria, a verificarne di continuo lo stato di carica, a seguire ossessivamente i vari metodi per conservarla in vita il più a lungo possibile, con l'unico risultato di rovinarci la vita.

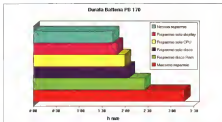
Sarà forse per questo che Apple ha iniziato a diffondere in questi ultimi mesi comunicati rassicuranti circa il problema dell'effetto memoria (si veda il riquadro «Bello, ma vero?»), il cui messaggio, in soldoni, suona così: «Infischiatevene! Attaccate il computer alla corrente ogni volta che potete, avrete così la batteria sempre carica. Dopo un anno o due (cinquecento cicli di carica) dovrete comunque cambiarla».

Beh, aggiungiamo noi, al ritmo con cui si susseguono i nuovi modelli Apple è probabile che a quel tempo avremo cambiato anche il computer.

Una prova «su strada»

Per verificare che cosa accade in realtà abbiamo sottoposto a un test di lunga durata un PowerBook 170. Ce lo siamo portato appresso per molti mesi e lo abbiamo utilizzato nelle più svariate condizioni. Vi proponiamo adesso i risultati della nostra esperienza.

Diciamo subito che la funzionalità e le qualità costruttive sono risultate ottime sotto tutti gli aspetti. Il PB 170 è solido e leggero, ha un processore molto veloce, un hard disk affidabile, un di-

splay a matrice attiva davvero stupefacente, una comodissima tastiera (unico neo il layout QZERTY) con il piano d'appoggio per i polsi e la trackball incorporata. È anche il più bel notebook che ci sia stato dato di vedere (ad eccezione forse del PowerBook100, che era ancora più elegante e sottile).

In questi mesi d'uso abbiamo avuto modo di apprezzare particolarmente l'affidabilità e la solidità. Lo abbiamo lasciato acceso per giorni, lo abbiamo dimenticato al sole o in macchina, lo abbiamo trasportato nel bauletto della moto, ci è caduto per terra: non abbiamo mai perso un file, mai avuto conseguenze.

L'unico limite che abbiamo riscontrato è la riserva d'energia.

La batteria al NiCd fornita con questo sistema, è infatti, a nostro avviso, ancora insufficiente a garantire un tempo d'esercizio adeguato. D'altro canto, l'adozione di tutte le opzioni di «risparmio» risulta nell'insieme piuttosto penalizzante.

Intendiamoci, non è che la situazione sia peggiore che con gli altri notebook del mondo Dos o Apple, anzi, come vedremo dai tempi rilevati, è migliore che per molti di essi.

Il fatto è che la potenza, e conseguentemente l'assorbimento d'energia, dei moderni sistemi portatili è cresciuta più rapidamente di quanto non sia progredita la tecnologia delle batterie.

Il NiCd sarà adesso sostituito, anche sui PowerBook, dal NiHy, che è capace di maggiore densità di carica (le nuove batterie hanno una capacità di 2,9 ampère-ora contro le 2,5 delle precedenti), ma si tratta pur sempre di differenze dell'ordine del 15%. Perciò, quando sentite parlare di tempi di durata eccezionali sul tale o talaltro computer, dubitate sempre, in genere si tratta di dati gonfiati, o raggiunti in condizioni tanto particolari da essere poco reali.

Recentemente una rivista americana ha suggerito come ottenere, proprio col PowerBook 170, una durata delle batterie di ben otto ore!

E come ottenerla? Semplice: basta acquistare dalla concorrenza delle super-batterie, condizionarle e caricarle al massimo tramite un super-charger da 500 dollari, aggiungere al computer quattro megabyte di Ram e creare un RamDisk su cui installare tutte le applicazioni e i file che si devono adoperare, ridurre la velocità del clock a 16 MHz, attivare l'opzione «riposo», scollegare la rete, e per finire spegnere lo schermo e lavorare alla luce del sole!

Insomma, i discorsi sulla durata delle batterie sono da prendere con le pinze. Nel mondo reale non abbiamo mai visto un portatile in grado di lavorare «effettivamente» per quattro ore consecutive col solo ausilio della batteria. E quattro ore, a nostro avviso, sono un tempo ancora insufficiente.

Sembra che un significativo passo in avanti sarà fatto tra breve grazie all'adozione delle batterie allo zinco-ossigeno, così dette per la loro capacità di produrre energia utilizzando l'ossigeno presente nell'aria. Le batterie allo zinco dovrebbero fornire un'autonomia da tre a cinque volte maggiore di quelle al NiCd (e quindi durare finalmente un'intera giornata). Negli Stati Uniti, la AER Energy Resources offre già, per i PowerBook, una batteria esterna allo zinco-ossigeno, che dovrebbe assicurare ben venti ore di alimentazione. Purtroppo peso e dimensioni della batteria sono quasi pari a quelli del portatile.

Cosa consuma di più?

Visto che, per il momento, dobbiamo rassegnarci a «spremere» le batterie che abbiamo, potrà essere utile stabilire quanto incidono effettivamente sul consumo le singole componenti del sistema, e quanto è possibile risparmiare da ciascuna di esse.

Abbiamo quindi effettuato alcune prove empiriche, senza troppe pretese, ma su dati «reali».

Innanzitutto abbiamo misurato la durata della batteria del PowerBook 170 utilizzando tutte le possibili forme di risparmio: abbiamo ridotto a 16 MHz la velocità di clock e attivato la funzione «Riposo» (che comporta l'ulteriore rallentamento del processore ad appena 60 cicli/sec, dopo cinque secondi di inattività), abbiamo ridotto la luminosità del display fino alla posizione che precede il completo spegnimento, e abbiamo settato l'arresto del disco rigido dopo 30 sec (il tempo minimo possibile). Poi abbiamo caricato sul Disco Ram il nostro Word 5 (in modo da ridurre i frequenti accessi al disco di questo «famelico» applicativo) e abbiamo lavorato senza interruzione fino all'esaurimento della batteria, che si è verificato dopo ben tre ore e venti minuti.

Poi abbiamo ripetuto la prova nelle condizioni opposte, eliminando cioè qualsiasi sistema di risparmio: processore full speed, hard disk sempre acceso, schermo illuminato al massimo. E stavolta la batteria ci ha lasciato dopo appena un'ora e quarantacinque minuti.

Successivamente abbiamo riattivato le singole componenti, una per volta, in modo da verificare le rispettive differenze di durata.

Come si può osservare dal grafico in figura 1, la riduzione di velocità del processore (attivazione delle opzioni «Salva Energia» e «Riposo») ha comportato un guadagno di quindici minuti, lo spegnimento del disco dopo 30 sec. di inattività, un guadagno di venti minuti, l'uso del RamDisk un ulteriore guadagno di venti minuti, la riduzione al

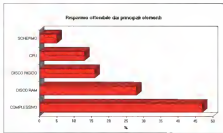



Figura 2 - Le barre rappresentano la percentuale di risparmio relativa a ciascun componente: riduzione della luminosità dello schermo (5%), riduzione della velocità della CPU (13%), riduzione dell'uso del disco rigido (16%), utilizzazione del disco Ram (28%).
L'ultima barra corrisponde alla percentuale di risparmio ottenuta abilitando tutte le opzioni (47%).

minimo del display, un guadagno di cinque minuti

Per maggior sicurezza abbiamo ripetuto le prove a distanza di qualche giorno ottenendo una sostanziale conferma dei risultati

La prima considerazione che possiamo fare e che la differenza tra il sistema a pieno regime e il sistema in condizioni di massimo risparmio e effettivamente ragguardevole, e raggiunge il 47% del tempo complessivo

La seconda e che tale guedagno va prevalentemente attribuito al risparmio del disco, soprattutto se adottato congiuntamente al RamDisk, e secondariamente al processore Il risparmio relativo al display è invece poco rilevante (vedi il grafico in fig. 2)

A questo proposito vorremmo osservare che molte delle prove ebitualmente effettuate (anche dai costruttori) sono basate su un criterio a dir poco inadeguato Il criterio riguarda, infatti, la rilevazione del diverso consumo d energia da parte dei vari elementi del sistema

Ma a noi non importa tanto sapere quanto consuma ciascun dispositivo, bensl quanta parte di questo consumo puo essere effettivamente risparmiata

Facciamo un esempio dai dati forniti dal costruttore per il PB 170, la maggior percentuale d energia e richiesta dalla CPU, seguita subito dopo dal display e infine dal disco rigido Invece come ebbiamo visto, dal punto di vista del risparmio si ottiene di piu dal disco che dalla CPU, e piu da questa che dal display, che risulta essere addirittura un fattore trascurabile

Cio dipende dal fatto che il risparmio è possibile in misura diversa per i diversi dispositivi se il disco rigido, infatti, può essere disabilitato quasi del tutto grazie al RamDisk, non cosl il processore, e meno che mai il display (tranne che non si voglia proprio soffrire e spegnerlo del tutto) I dati da considerare sono quindi questi ultimi e non quelli assoluti

Indicazioni per l'uso

Se si vuole risparmiare energia la prima cosa da fare è mantenere sempre attiva l opzione «Riposo» del microprocessore, e ridurre tutte le volte che non si necessita di una grande potenza di calcolo la velocità del clock

La seconda è assegnare un tempo abbastanza piccolo al dispositivo di spegnimento del disco Se poi il supplizio dell'attesa ad ogni riavvio dovesse apparirvi (come al sottoscritto) insopportabile, potrete ridurlo creando un disco Ram e lanciando da questo le applicazioni che volete adoperare (fate attenzione però a non salvare in Ram anche i dati)

L'uso del disco Ram è altamente raccomandabile e può comportare da solo un aumento di durata della batteria di oltre un'ora (a seconda delle applicazioni edoperate)

Quanto al display, si tratta di trovare il proprio compromesso ottimale, tenendo conto che la differenza tra una soluzione e l'altra è comunque modesta

Le considerazioni fatte riguardano principalmente il PowerBook170 ma possono servire da orientamento anche per gli altri modelli In tal caso dovrete tener conto soprattutto del tipo di processore e dello schermo utilizzati Nelle macchine che adottano processori meno veloci o display piu esigenti (come il «voracissimo» 165c), il rapporto tra i due fattori tenderà ad invertirsi, e lo schermo risulterà il dispositivo più penalizzante in fatto di energia

Risparmio senza lacrime

Il setting che consigliamo in base alla nostra esperienza è dunque il seguente attivazione delle opzioni «Riposo» e «Salva Energia», per la riduzione dei cicli di clock del processore, settaggio dello Stop automatico del Sistema e del Disco rigido dopo due minuti di inattivita, riduzione di circa un terzo della luminosità dello schermo, disattivazione della porta AppleTalk, e almeno un mega di disco Ram

Abbiamo adottato questo setting come regolazione standard del nostro Powerbook, e mediamente ci consente di lavorare per un tempo «reale» di oltre tre ore, naturalmente con le batterie ben cariche

Tenete conto che, in caso di caricamento parziale o rapido, la durata sarà di gran lunga inferiore E non lasciatevi ingannare dall'accessorio Batteria già dopo un'ora esso vi dirà che la carica è completa, non credeteci Potete star certi che prima di due ore la batteria vi lascera in asso

E l'effetto memoria? Dobbiamo dire che, se pure il fenomeno esiste, nella nostra esperienza si è dimostrato poco rilevante

Ad ogni buon conto, il nostro consiglio è il seguente tenete pure il PowerBook collegato all'alimentazione per tutto il tempo possibile, in modo che la batteria sia sempre ben carica ma con una precauzione una volta che staccate l'alimentatore evitate di ricollegarlo prima di aver consumato buona parte dell'energia accumulata Se farete così la vostra batteria sarà sempre in gran forma e non presenterà alcun effetto memoria

Ma se anche trascuraste occasionalmente questa regola non allarmatevi affinché l effetto si produca dovreste trasgredirla infatti per molte decine di volte Basterà che alla prima occasione rinnoviate la procedura abituale per evitare del tutto l'effetto indesidereto e la sindrome da NiCd. MS

Bello, ma vero?

La notizia è di quelle che fanno discutere un comunicato tecnico Apple smentisce la presenza di un significativo «effetto memoria» per le batterie dei PowerBook

Da varie prove effettuate dai tecnici della Mela risulterebbe infatti che quel fenomeno si produce solo in condizioni estremamente particolari quali quelle che si presentano ad altitudini stratosferiche, o ad alevate variazioni di temperatura; mentre è del tutto trascurabile nell uso abituale

È dunque inutile la raccomandazione di tutta le case produttrici di portatili (inclusa finora la stessa Apple) di scaricare e ricaricare completamente le batterie per evitare il dannoso effetto memoria?

Non solo inutile, sostiene adesso Apple ma controproducente

Lo scaricamento completo delle batterie al NiCd comporta infatti il rischio che si danneggino alcune cellule e dunque una riduzione della capacità di carica complessiva

Il suggerimento è dunque di non scaricare mai del tutto le batterie e di non osservare, nell'uso normale alcuna precauzione In pratica, tenete il computer sotto carica tutte le volte che é possibile, solo cosl preserverete la vita della batteria

Che dire? Gli ingegneri dell'Apple sono «persone d'onore» D altro canto il loro comunicato contraddica quanto fino ad oggi è stato detto e osservato sulle batterie al NiCd Ci sono in circolazione alcuni milioni di portatili (e di telefonini cellulari ed altro) se l effetto memoria non esiste come è possibile che nessuno finora se ne sia accorto? E i fabbricanti di batterie, non avranno pur fatto le loro brave prove?

Anche a noi del resto, è capitato di vedere computer alimentati a batteria esaurire la carica dopo appena quindici o venti minuti di esercizio

Non sarà allora che la nota tecnica di Apple risponde a un'esigenza diciamo «psicologica», di ridimensionara un problema che è stato in precedenza (questo sì) fin troppo enfatizzato?

Restiamo par il momento in attesa di ulteriori conferme (o smentite)

Didattica, handicap, proposte, idee, lettere e novità

L'informatica a scuola, per la didattica e la disabilità, è un tema che raccoglie evidentemente interessi crescenti. Lo vedo dalla lettere che MC comincia a ricevere su questi argomenti, dai congressi, dagli incontri, dalle pubblicazioni, dall'impatto inaspettato che ha, per esempio, un libro appena uscito su questi temi, dalle reazioni spesso positive, a volte di vero e proprio entusiasmo, di capi di istituto, di insegnanti curricolari e di sostegno non appena si propone un'attività didattica o riabilitativa che abbia il computer come protagonista. Per questo ho deciso di presentare questo mese una specie di panorama, fatto dalle lettere che ho ricevuto, dalle richieste, dalle proposte, dalle novità. Si tratta di argomenti disparati, ma con una caratteristica comune: la fiducia che il computer possa dare una mano come strumento di apprendimento e di riabilitazione.

di Fabio Celi

Insegnanti di sostegno e computer

La professoressa Felica Internicola mi scrive da Erice: «Sono un'insegnante di educazione artistica che da cinque anni ha scelto di vivere l'esperienza dell'insegnamento di sostegno. Da alcuni mesi seguo MC nell'intento di capire di più del mondo informatico ed avendo intuito le enormi possibilità di promozione della persona che il computer può rappresentare, seguo le rubriche, cerco di acquisire un'informazione quanto più corretta e fruibile possibile (sono appena agli inizi su tutto o quasi), ma in particolar modo mi interessano gli articoli *Computer & Handicap* da cui cerco di trarre, con umiltà, preziose informazioni che mi permattano di arricchire la mia esperianza professionale e personale. Dal mese di novembre frequento un corso biennale polivalente di specializzazione. Il mio problema è che, essendo del tutto digiuna di informatica, rischio di entrare in uno stato di frustrazione in quanto riesco ad intuire gli interventi educativi e riabilitativi con l'uso del computer, ma nell'attuazione pratica sono in difficoltà perché non riesco a trovare una guida competente. Mi rivolgo quindi a lei per avere, se possibile, delle indicazioni che mi possano aiutare ad avare una visione più chiara del problema. Ho intenzione infatti di organizzare nella scuola dove lavoro un'aula dove con un computer (sto tentando di ottenerlo gratis chiedendo ad alcuni rivenditori) anche «vecchio» i ragazzi disabili possano operare. Coinvolgendo un'insegnante di matematica ho già portato a scuola il mio Macintosch LC ed ho constatato come i ragazzi riescano ad eseguire e capire delle semplici operazioni con una incredibile rapidità e, cosa ancora più importante, come riescano ad automotivarsi nel voler apprendere di più. Inoltre, dato il mio interesse per l'uso del computer a scuola per l'insegnamento e il recupero dei ragazzi disabili, ho intenzione di preparere una tesi finale su quest'argomento. Perciò mi farebbe molto piacere avera dei consigli, dal materiala o della informazioni».

Mi sambra una bella lettara par cominciare il nostro discorso di questo mesa. Infatti molti insegnanti mi pongono domande analogha, che si prestano ad alcune interessanti considerazioni. *Cresce la fiducia nel mezzo informatico* come aiuto nei processi di insegnamento e di riabilitazione. I tempi dei grandi pregiudizi (il computer è troppo difficile da usare, troppo caro, e produce apprendimenti troppo meccanici) sembrano già allontanarsi. D'altra parte, chi comincia a rendersi conto delle potenzialità di questi strumenti non ha poi *le necessarie conoscenze teoriche e le indispensabili informazioni pratiche* per mettere realmente a frutto queste potenzialità. Tuttavia, chi crede in queste cose e ha buona volontà finisce per superare gli ostacoli che, nel mondo certamente non ricco della scuola, sembrano a volte insuperabili: si porta il computer da casa, lo chiede in regalo a qualche Cassa di Risparmio o a qualche ditta che ha deciso di rinnovare la sue macchine; insomma «si arrangia». Non sarà una soluziona ideale, ma probabilmenta è la strada che devono percorrere i pionieri.

Cresce la fiducia nel mezzo informatico. Sul questo punto non ho molto altro da aggiungere se non che lettere come questa mi fanno evidentemente un grande piecere. Certo, all'epoca dei grandi pregiudizi non dava ora subantrare quella degli entusiasmi acritici. Il computer non ha mai risolto, da solo, nessun problama. Come ogni altro strumento costruito e usato dall'uomo si può prestare anche a fare danni e a combinare guai. Ma il fatto che il mondo della scuola si renda conto delle sue potenzialità non può essere che di buon auspicio.

Le necessarie conoscenze teoriche e le indispensabili informazioni pratiche. Credo che questo sia il punto centrale. Si tratta di avere «indicazioni che mi possano aiutare ad avere una visiona più chiara del problema», come dice la professoressa Internicola a coma chiedono molti altri insegnanti che hanno deciso di intraprandere questa strada. La risposta non è facile. Temo che anche qui si tratti in larga misura di sapersi «arrangiara». Di sicuro non esiste *un* libro cha insagni ad usare il computer come strumento di apprandimento. Probabilmente non esiste (per ora) neppure un corso di questo genere. Anzi, di solito, i corsi insegnano l'uso del computer in vista dei suoi scopi più tradizionali, come l'automazione dell'ufficio e la contabilità. E allora? Io non ho certamente una ricetta, ma posso provare con qualche consiglio.

Primo, in un modo o nell'altro si deve imparare l'uso «generale» del computer su cui si intende lavorare. Non è necessario conoscere tutti i segreti di un sistema operativo, ma certamente è importante saper copiare un dischetto, guardare cosa c'è dentro, formatterlo. Questi sono solo degli esempi. In linea generale direi che è importante padroneggiare le funzioni che poi quotidianamente ci troveremo a svolgere se dobbiamo usare un calcolatore. Queste conoscenze di base si possono acquisire con una certa facilità attraverso un corso di alfabetizzazione informatica, ma tutto sommato credo che una persone di buona volontà possa anche arrivarci da autodidatta, o quasi. I manuali del computer e del sistema operativo, qualche articolo delle riviste specializzate (quelli di MC sono i migliori, naturalmente!) uniti ai consigli, sempre preziosi, di qualche collega più esperto possono risolvere il problema. L'importante è non scoraggiarsi nei primi momenti. All'inizio è facile avere l'impressione che non arriveremo mai a capire come si entra e si esce da una sub directory del disco fisso. Ma poi basta guardarsi intorno per farsi coraggio: tutti ci sono riusciti.

Secondo: una volta imparato ad accendere il computer e a far partire un programma, può essere una buona idea fare un po' di pratica con semplici programmi commerciali, che apparentemente (ma solo apparentemente) non hanno nulla a che fare con la didattica. Imparate ad usare un word processor. Vi servirà tre volte. Prima di tutto vi accorgere che il computer è uno strumento più familiare di quanto probabilmente pensavate. Poi vi accorgerete come è comodo scrivere direttamente sullo schermo la relazione per il Preside o il Direttore Didattico, correggerla con tutto comodo e stamparla solo quando ne siete completamente soddisfatti (il correttore ortografico, poi, potrà anche risparmiervi qualche brutta figura). Infine potrete cominciare ad insegnarlo ai vostri allievi, che quasi certamente ci si dedicheranno con entusiasmo. Lo stesso discorso può valere per un semplicissimo database come lo schedario di *Windows*, che si impara a padroneggiare mediamente in una ventina di minuti, o per un foglio di calcolo con il quale divertirsi poi a fare semplici grafici. Anche in questi casi vale il discorso che ho fatto per le abilità di base. Ci sono corsi specifici che insegnano ad usare un pacchetto commerciale, ma spesso il manuale allegato al programma e un po' di aiuto da chi ne sa più di noi sono già sufficienti.

A questo punto siete pronti per il terzo e più importante passo: Usare i programmi didattici. Usare i programmi didattici è facilissimo, naturalmente, visto che sono stati pensati per i bambini. Il difficile è trovarli e scegliere quello giusto. Questo è il punto cruciale di tutta la questione. Sebbene siano ormai anni che si parla di uso del computer nelle didattica, penso che non siamo ancora usciti dalla fase pionieristica. Voglio dire che scegliere e trovare un software adeguato, nel campo dell'educazione, non è ancore come andare in una buona libreria e chiedere un libro di testo. Anche in questo campo bisogna darsi da fare con grande spirito di iniziativa, guardersi in giro, quando è possibile frequentare i convegni e le mostre su questi argomenti. Da un paio d'anni cerco di pubblicare su MC tutte le notizie di cui sono a conoscenza che possano essere utili a questo proposito. Non mi stancherò di farlo perché sono ben consapevole di come gli insegnanti abbiano prima di tutto bisogno di informazioni. Anche questo articolo è un tentativo di risposta, necessariamente parziale, al problema delle informazioni sul software. Continuerò a pubblicare, ogni volta che mi sarà possibile, notizie di questo genere e elenchi aggiornati di indirizzi utili in questo settore.

L'ultimo passo che gli insegnanti possono fare è quello di provare a costruirsi da soli il software necessario alle esigenze educative e di recupero dei loro allievi. Questo passo viene per ultimo, naturelmente, perchè è il più difficile e presuppone una certa padronanza degli strumenti informatici, ma è un passo molto importante. I software didattici commerciali, infatti, saranno sicuramente più belli di quelli che voi potrete mettere a punto, ma non saranno mai pensati per le esigenze specifiche del vostro allievo. Esistono oggi strumenti molto interessanti e molto flessibili per costruire in proprio dei programmi (sul numero di marzo abbiamo dato un'occhiata al *ToolBook* dell'*Asymetrix*) e spero, data la vastità dell'argomento, che ci siano nuove occasione per riparlare di questo.

Superare gli ostacoli. È il momento dell'ottimismo. Le scuole non sono molto ricche, i burocrati dai quali dipendono i cordoni della borsa non sempre sono apertissimi alle nuove tecnologie didattiche, ma, proprio per questo, la strada indicata dalla professoressa Intemicola è molto interessante. Ogni insegnante che voglia lavorare in questa direzione deve imparare a guardarsi intorno, a chiedere, a bussare a molte porte.

Un grazie alla C.T.O.

Non sempre le porte si aprono, ma talvolta sì.

A questo proposito vi devo raccontare una mia esperienza personale. Il laboratorio ausili per la comunicazione e gli apprendimenti della U.S.L. di Massa e Carrara rappresente per noi di un'esperienza nuovissima a favore degli allievi disabili, messa in piedi in questi mesi. Abbiamo cominciato a guardarci in giro. Ci siemo imbattuti nei fratelli Orofino, della Floating Point di Massa, che ci hanno mostrato i programmi didattici della serie Walt Disney distribuiti in Italia della C.T.O. Si tratta di strumenti adatti anche ad allievi disabili, dal momento che gli obiettivi didattici sono molto semplici: in *Topolino ABC*, per esempio, si insegna a riconoscere le lettere dell'alfabeto, *Topolino 123* mostra i numeri da 1 a 10 e le quantità corrispondenti, poi ci sono giochi per il riconoscimento delle forme e dei colori, per la costruzione di puzzle che si animano quando sono completati e di cruciverba a difficoltà crescente. Mi fermo qui nella descrizione, perche ogni pacchetto potrebbe meritare un articolo

Abbiamo cominciato a provare qualche programma con i nostri bambini. Abbiamo proposto una prima sperimentazione per gli allievi disabili che frequentano la scuola Media Malaspina di Massa, grazie alla disponibilità del preside, il Professor Gino Cappè. A questo punto l'intraprendenza dei fratelli Orofino e la disponibilità della C.T.O. hanno fatto il resto: è stata sufficiente una lettera dove si spiegava alla C.T.O. che il loro software poteva essere utile a scuole dove sono inseriti allievi disabili per ottenere il miracolo. Praticamente a giro di posta la C.T.O. ci ha regalato due serie complete dei software didattici Walt Disney e due *Sound Source*, un dispositivo hardware di facilissima installazione con il quale il computer suona e parla con le voci di Topolino, Paperino, Minnie... vi lascio immaginare la gioia dei bambini. Forse quella che non riuscite a immaginare è la motivazione con la quale molti insegnanti di sostegno cominciano a dedicarsi a questa particolare attività didattica. Forse potremo adesso estendere l'esperienza a più scuole: poi vi farò sapere com'è andata.

La morale di questa storia? Bussate e (qualche volta) vi sarà aperto.

I titoli della serie Walt Disney sono:
Topolino Forme e Colori;
Topolino ABC;
Topolino 123;
Topolino Puzzle animati;
Topolino Gioco di memorie;
Il cruciverba di Topolino.

L'indirizzo della C.T.O. S.p.A. è Via Piemonte 7/F, 40069 Zola Predosa (BO), Tel. 051/753133, fax 051/753418.

Didattica e disabilità: quale software?

È finalmente uscito un libro prezioso. Dico finalmente per due motivi. Il primo è un motivo personale: Lucia Ferlino e Michela Ott, due degli autori, mi avevano parlato di questo loro progetto circa un anno fa, mi avevano mostrato le bozze di alcune parti, mi avevano annunciato che sarei stato citato per un paio di lavori... ero dunque comprensibilmente curioso di vederlo finalmente pubblicato e di leggere cosa «dicevano di me». Il secondo motivo è molto più serio. Di un libro come questo si sentiva la necessità. Sembra quasi che sia uscito per rispondere alla lettera della professoressa Intemicola e ad altre simili che ho ricevuto in questi mesi. Si intitola *Didattica e disabilità: quale software?*, ed è prima di tutto una raccolta. Vengono recensiti settanta programmi didattici. Il taglio delle recensioni è molto pratico, molto concreto, e proprio per questo molto utile. Per ogni software viene prima di tutto presentata una *scheda identificativa*. La scheda riporta il titolo, l'autore, il tipo di disabilità a cui il programma si rivolge, l'area disciplinare (per esempio educazione linguistica, orientamento spaziale, matematica...), l'argomento specifico trattato (per esempio esercizio di lettura, o di memoria, o di soluzione di problemi), il computer e gli eventuali dispositivi necessari o opzionali, la lingua, la strategia didattica (per esempio gioco o esercitazione), il distributore, il costo, il supporto e l'eventuale manuale di istruzioni, l'anno di pubblicazione. Come si può ben vedere, una scheda chiaramente pensata dagli autori per scopi pratici ben precisi. A colpo d'occhio il lettore acquisisce proprio quelle informazioni che in questo campo gli sono di solito più utili: il programma fa al caso mio?, insegna le cose che servono al mio allievo?, funziona sulle macchine che ho a disposizione?, quanto costa? dove posso procurarmelo?

A questa scheda riassuntiva seguono notizie più analitiche: per ogni programma vengono infatti descritti con maggiori dettagli *i contenuti* e *gli obiettivi didattici*, *la popolazione destinataria* e *i prerequisiti per la fruizione* (cosa deve già saper fare un bambino per poter usare un certo software?), *le caratteristiche didattiche* e *quelle tecniche*. Le caratteristiche didattiche sono particolarmente importanti. In questa sezione vengono criticamente discusse le strategie didattiche, la qualità della comunicazione (per esempio: il prodotto permette un'interazione utente — computer facile, piacevole, accattivante?), e l'utilizzabilità (facilità d'uso per l'insegnante o il riabilitatore e varietà degli esercizi o dei giochi proposti). Nelle caratteristiche tecniche viene descritto, in modo più dettagliato che nella scheda sintetica, l'insieme hardware e software minimo indispensabile per usare il programma: computer, scheda grafica, sistema operativo, i tasti in uso (spessissimo, infatti, i software didattici utilizzano solo pochi tasti), gli eventuali dispositivi di input alternativi alla tastiera: adattatori di tastiere e tastiere speciali per tipi particolari di handicap, mouse, joystick, switch, track ball, touch screen, riconoscitori vocali, e gli eventuali dispositivi di output, sintetizzatori vocali, ingranditori di immagini, barre braille.

A quest'ultimo specifico argomento dei dispositivi speciali è dedicata anche la prima delle quattro appendici che completano il libro. La seconda è un elenco di banche dati di prodotti per disabili, la terza dei centri di documentazione e consulenza, mentre l'ultima descrive più analiticamente la Biblioteca del Software Didattico dell'Istituto per le Tecnologie Didattiche del C.N.R. di Genova presso cui gli autori lavorano, e che i lettori di MC già ben conoscono.

Anche gli indici sono molto curati. È infatti possibile ricercare i prodotti dei quali si parla nel libro suddivisi per tipo di computer: Acorn, Apple (II e Macintosh), Commodore (64 e Amiga), PC IBM e compatibili, per area disciplinare: abilità di base, educazione informatica, educazione linguistica, educazione musicale, grafica, logica, matematica e orientamento spaziale, per tipo di disabilità: difficoltà di apprendimento, di linguaggio e motorie, discalculia, dislessia e disgrafia, disturbi di memoria e attenzione, di spazialità e lateralizzazione, della vista e dell'udito.

Gli autori spiegano che le loro scelte sono state dettate da considerazioni eminentemente pratiche. Tra tutti i prodotti catalogati e disponibili presso la Biblioteca del Software Didattico di Genova (l'aggiornamento è al marzo dello scorso anno), sono stati selezionati 70 software in base alla loro affettiva utilizzabilità nella scuola italiana, adatti a diversi tipi di disabilità e a più livelli scolari, non vincolati alla conoscenza approfondita di una lingua straniera né all'uso di supporti hardware difficilmente reperibili, di costo ragionevole. Si tratta di criteri di scelta che qualificano il libro e che certamente chi lavora fuori dell'ambito della ricerca, a contatto con i problemi quotidiani del disabile e dell'organizzazione della scuola, della cronica carenza di denaro, di attrezzature e di informazioni, non potrà che apprezzare.

Lucia Ferlino, Michela Ott e Guglielmo Trentin (1993) ***Didattica e disabilità: quale software?*** *Edizioni Franco Angeli, Milano, pag. 367, lire 38.000*

Software: catalogo ragionato

Un'altra interessante fonte di informazioni in questo campo è il *Catalogo ragionato del software didattico e riabilitativo* pubblicato dal Centro di Documentazione Informatica ed Handicap e curato da Mauro Deusebio, Luciano Rosso e Elio Teso. Si tratta di una raccolta di strumenti informatici per l'educazione speciale che cataloga sistemi di scrittura a scansione per disabilità motorie, software per la gestione del Bliss Symbol per disabilità di comunicazione, programmi per l'apprendimento e la riabilitazione del linguaggio verbale, tutorial di educazione logicomatematica, tutorial disciplinari specifici, sistemi autore, giochi logici, varie versioni del linguaggio LOGO, narrazioni interattive, word processor per bambini, ambienti di produzione grafica, ambienti di editoria elettronica.

Per ogni prodotto viene riportata una scheda con il titolo, l'anno di edizione, la lingua, la categoria generale, l'argomento specifico, la strategia didattica o riabilitativa, il tipo di handicap a cui il programma è rivolto, il tipo di scuola in cui può essere utilizzato, l'autore, l'editore, il distributore, i componenti (tipo di supporto e eventuale materiale) e i requisiti hardware. Segue una mezza pagina di commento.

Per informazioni è possibile rivolgersi al ***Centro di Documentazione Informatica ed Handicap****, Corso Regina Margherita, 55 — 10124 Torino. Tel. 011/837642 e 8397613 Modem e fax 011/8127220. Il Centro è anche aperto al pubblico, su appuntamento: il lunedì dalle 15 alle 17.30 e il giovedì dalle 9 alle 12 e dalle 15 alle 17.*

Informatica, didattica e disabilità

Si svolgerà a Torino nei giorni 5, 6 e 7 novembre, presso il Centro Congressi *Torino Incontra*, il 3° Convegno Nazionale *Informatica, Didattica e Disabilità*. Sarà, come di consueto, un'importante occasione di incontro tra ricercatori, operatori che utilizzano le tecnologie informatiche per la didattica e per i disabili, genitori e rappresentanti dell'industria. Come gli organizzatori fanno notare: «Lo scambio e l'integrazione di diverse conoscenze ed esperienze rappresentano una valida strategia per una società avanzata e attiva contro l'emarginazione dei disabili».

Il Convegno sarà articolato in tre sessioni: *l'innovazione*, *la didattica* e *la riabilitazione*. Sono previsti seminari su invito, relazioni libere e sessioni poster. Inoltre, in appositi spazi espositivi, verrà realizzata una mostra dedicata alle nuove tecnologie a favore dei disabili. Un punto di informazione e servizi garantirà l'accesso al congresso, anche attraverso strumenti ipertestuali.

La presidenza del convegno è del professor Tronconi del CNR di Firenze. Gli enti promotori sono gli Istituti CNUCE e di Linguistica Computazionale del CNR di Pisa, gli Istituti di Matematica Applicata e delle Tecnologie Didattiche del CNR di Genova, l'Istituto di Psicologia del CNR di Roma, l'Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche di Firenze, il Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino e i Dipartimenti di Matematica, Informatica e Psicologia dell'Università di Torino. L'indirizzo della Segreteria Organizzativa è CSI-Piemonte, Corso Unione Sovietica, 216, 10134 Torino, Tel. 011/3307277. L'indirizzo della Segreteria Scientifica è: CNR, Area Ricerca di Firenze, Via Panciatichi, 56/16, 50127 Firenze, Tel. 055/4223861.

Ho tratto queste informazioni, necessariamente incomplete, dal primo annuncio dell'iniziativa.

Appena sarò in possesso del programma definitivo o per lo meno dei temi specifici delle sessioni ne darò notizia sia su questa rubrica che in area Handicap su MC-link.

Il metodo Adì

Sempre la C.T.O. nominata da Fabio Celi a proposito del software Walt Disney, ha reso disponibili una serie di prodotti destinati al settore educativo e più in particolare all'accompagnamento scolastico per studenti delle scuole medie. L'accompagnamento scolastico, secondo quanto affermato nel comunicato stampa di presentazione del prodotto, rappresenta un procedimento pedagogico originale, da poco approdato nel mondo della nostra scuola, che presenta la caratteristica di abbinare lo studio al divertimento.

Il metodo Adì è in pratica una gamma di programmi educativi interattivi per studiare con l'informatica Italiano, Matematica, Inglese secondo i programmi ministeriali vigenti per la quinta elementare e le classi delle scuole medie.

I contenuti di Adì sono composti essenzialmente di due diversi elementi: un programma di base per ogni classe, da conservare per tutto l'anno, comprendente l'ambiente principale per la gestione del lavoro e degli strumenti a disposizione (calcolatrice, blocco note, un diario segreto ed un sistema di corrispondenza in codice con un altro sistema Adì), degli aiuti e dei documenti, una serie di applicazioni specifiche per materia contenenti le lezioni con una sintesi delle conoscenze fondamentali, una serie di esercizi organizzati in maniera classica dal punto di vista pedagogico ed in grado di proporre un aiuto per ogni esercizio se lo studente non conosce determinate nozioni, una documentazione specifica per ogni materia (verbi irregolari, coniugazioni, regole di grammatica, teoremi matematici).

La gamma di prodotti Adì è incentrata su un compagno di studio rappresentato da un extraterrestre dotato di capacità superiori come quella di memorizzare i progressi dello studente, ma capace anche di instaurare un rapporto di amicizia e di complicità con lui, esprimere sentimenti diversi: sorridere, esclamare, ridere, entusiasmarsi, annoiarsi, addormentarsi, mettere il muso, commentare bonariamente o con umorismo i risultati ottenuti.

Attualmente le applicazioni esistenti comprendono Italiano per le classi medie, Matematica per la quinta elementare e le tre classi medie, Inglese per la quinta elementare e le classi medie.

mt

Un computer per parlare?

Da Fisciano, in provincia di Salerno, Francesco Piccirillo e Gaetano Cuomo scrivono «Siamo due studenti di Scienze dell'Informazione nonché vostri affezionati lettori Veniamo subito al dunque Un nostro caro amico, essendo spastico, e costretto sulla sedia a rotelle da circa 27 anni, in pratica da quando è nato È in grado di muovere nella maniera voluta solo gli arti inferiori e non puo parlare in modo chiaro Come spesso succede in questi casi, il suo desiderio di comunicare e di conoscere il mondo che lo circonda e molto, ma molto superiore alle possibilità che la natura, suo malgrado, gli ha dato Da circa due anni, il nostro amico ha avuto dalla sua U S L un personal Olivetti PCSB6 con HD da 20 mega e scheda grafica VGA a colori Per consentirgli l'uso del medesimo, è stato necessario l'acquisto di una tastiera costruita artigianalmente, che monta tasti molto grandi e meno sensibili che possono essere usati con i piedi Con qualche sforzo, il nostro amico riesce a utilizzare lo strumento in maniera soddisfacente per scrivere qualche lettera, per giocare a qualche videogame, ma niente di più Il suo desiderio, e quindi anche il nostro, è quello di poter utilizzare questo strumento, per lui già tanto prezioso, al fine di comunicare con piu scioltezza all'esterno Vorremmo quindi conoscere se sul mercato ci sono strumenti adatti ad affrontare questo problema In particolare eravamo interessati a qualche strumento in grado di riprodurre la voce tramite il computer, ma le nostre ricerche si sono fermate davanti a uno strano problema. Dopo tanto chiedere avevamo identificato nella *Sound Blaster* la scheda ideale in materia di riproduttori di voci, quando ormai eravamo decisi ad acquistarla però abbiamo saputo che per tale scheda non esiste il software in grado di farla parlare in italiano, ma solo in inglese Quindi purtroppo abbiamo dovuto desistere Siamo interessati anche a qualsiasi altro mezzo in grado di aiutare il nostro amico a diventare il piu possibile partecipe alle cose che lo circondano»

Io non sono competente a darvi una risposta, perché mi occupo di disabilità psichiche e anche perche forse per il vostro problema piu che uno psicologo ci vorrebbero esperti di hardware e software, ma tento ugualmente di darvi una mano Prima di tutto giro la domanda a chi ne sa piu di me se qualcuno ha esperienza di schede o di programmi accessibili che possano servire al caso dei nostri due amici per favore ce ne dia notizia Poi posso dirvi che è vero che il software di gestione della *Sound Blaster* e tutto in inglese, come i manuali, ma questo non significa che non sia possibile far parlare il computer in italiano, in realtà la *Sound Blaster* permette di registrare un qualsiasi suono, quindi anche una parola o una frase qualsiasi, con un semplice microfono il suono cosi registrato viene memorizzato come un file qualsiasi (con estensione voc oppure waw) e può essere utilizzato da un programma in un secondo momento Io ho un'esperienza limitatissima di quello che sto dicendo in pratica ho imparato ad aggiungere commenti parlati a programmi sviluppati con *Asymetrix ToolBook* e niente di piu e non ho idea se questo possa in qualche modo aiutarvi, ma prima di scartare a priori l'idea di questa scheda credo che dovreste approfondire un po' la cosa Certamente ci sono due problemi specifici. il primo è che non potete servirvi del sintetizzatore testo-parola che, come tutto il resto del software, è in inglese e che forse era proprio ciò che faceva al caso vostro il secondo è che comunque la *Sound Blaster* ha bisogno per lo meno di un computer di classe AT Spero solo che queste poche e contraddittorie notizie non abbiano l'effetto di scoraggiarvi. Avete avuto un'idea bellissima Andate avanti Mi faro vivo appena ne saprò di piu o qualcuno si mettera in contatto con me per darmi informazioni interessanti, ma l'importante e non lasciar cadere un'iniziativa che potrebbe essere utile per tante persone in difficoltà Vi do anche alcuni indirizzi dove probabilmente ne sanno in questo campo piu di noi e possono fornirvi esperienze e notizie su strumenti a favore di disabili motori e con difficoltà nella comunicazione verbale.

— AICA (Associazione Incremento Comunicazione Alternativa) Via A Saffi, B Milano,
— Ampliphon (la sede centrale e a Milano, ma ci sono uffici praticamente in ogni capoluogo di Provincia),
— Centro Nazionale IBM di supporto per i disabili di Bologna,
— La Nostra Famiglia, Istituto Scientifico Eugenio Medea, Via Don Luigi Monza, 20 — Bosisio Parini (CO)

Stavo per spedire questo articolo quando attraverso MC, Ottavio Risolia della D A T A R C (Disabilita e Ausili a Tecnologia Avanzata per le Riabilitazione e Comunicazione) ha risposto a un mio messaggio di S O S in area Handicap su MC-link Dovrebbe uscire a giorni un communicator software per disabili motori in italiano, in grado di effettuare il text-to-speech su frasi costruite a runtime e di riprodurre file di voce digitalizzata Per ora ringrazio Ottavio (raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7163) e la D A T A R C (Via Dievano, 105 — 10095 Grugliasco (TD), Tel 011/781926, fax 011/7800016) per la tempestivita della risposta, poi, se ci saranno notizie più precise, sicuramente compariranno sul queste pagine

Handicap, adolescenza e sessualità

Anche se i temi che seguono non hanno l'informatica come protagonista, riporto ben volentieri le informazioni che l'AIAS di Bologna ci ha comunicato Si tratta di due stage di formazione organizzati dal Centro Documentazione Handicap dell'AIAS Il primo, *Handicap e sessualità*, si terra nei giorni venerdì 7 e sabato B maggio oppure nei giorni venerdì 17 e sabato 1B settembre 1993, il secondo, *Adolescenza una riflessione sulle adolescenze nella relazione interpersonale*, si terra venerdì B e sabato 9 ottobre sempre di quest'anno Gli stage, aperti ad educatori, operatori di centri di formazione professionale e cooperative, terapisti della riabilitazione e insegnanti, si svolgeranno a Bologna e saranno condotti dalla équipe del Centro di Documentazione AIAS di Bologna Dr Cristina Pesci, medico psicologo sessuologa, Dr Daniela Lenzi, psicologa consulente sessuologa e Dr Giovanna Di Pasquale, pedagogista Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi presso il Centro di Documentazione AIAS, Via degli Orti, B0 — 40139 Bologna, Tel 051/6234945, fax 051/6232291

Software didattico e handicap

Infine, una lettera del Comprensorio della Vallagarina di Rovereto che mi chiede, dopo aver letto i miei articoli sui numeri 106, 10B e 111 di MC, informazioni relative alla possibilita di acquistare il software didattico che descrivevo nella rubrica *Computer & Handicap*, «per far fronte alle esigenze del nostro settore che si occupa appunto dell'informatica per l'handicap». Ho già risposto privatamente e questa come ad altre richieste simili, inviando il dischetto dei programmi richiesti, ma vorrei qui cogliere l'occasione per dire anche pubblicamente che questo software che ho sviluppato da solo allo scopo di mettere alla prova l'efficacia di alcune idee sulla riabilitazione cognitiva degli allievi disabili non e in vendita e io sono ben contento di distribuirlo a chiunque pensi che possa essergli utile L'unico «prezzo», anche questo per altro facoltativo, è la comunicazione dei risultati delle vostre esperienze con questi programmi, se avete l'occasione di provarli fatemi sapere le vostre impressioni, le vostre critiche i vostri suggerimenti Di questo vi ringrazio fin d'ora sarà per me il modo migliore di essere ripagato

MG

Aritmetica letterale

di Corrado Giustozzi

Quando si dice «enigmistica» si pensa generalmente a rompicapo e passatempi classici, giochi rimasti immutati da anni e generazioni. L'enigmistica tuttavia non è affatto una disciplina statica ed immobile, anzi col passare del tempo si arricchisce continuamente di nuovi giochi e nuove invenzioni. Non uno al giorno, si intende, i tempi sono infatti quelli «storici» di ogni disciplina del pensiero umano, ma non passa una generazione senza che qualcuno non escogiti qualche nuova classe di problemi, così per il gusto di farlo e di complicare la vita a sé ed agli altri. Meno male che poi ci sono gli intelligiochisti che, invece, i problemi amano risolverli!

Queste premessa serve ad introdurre un argomento che, seppure ormai considerato un classico dell'enigmistica, è invece di introduzione relativamente recente nel panorama dei giochi intellettuali: l'aritmetica letterale o «criptaritmetica» come la denominarono i suoi primi cultori. Definite nel 1949 «una gustosissima creazione moderna» da parte dell'ingegner Leonardi, l'indimenticato RoLamode che per anni animò la rubrica di matematica dilettevole della rivista Sapere, la criptaritmetica non ha mai subito un vero e proprio boom per la difficoltà di mettere a punto problemi eleganti ed interessanti. Almeno fino ad ora, perché adesso per l'appunto ci ha messo le mani quel diavolo scatenato di Dani Ferrari il quale come suo solito ha sviscerato il problema generale dei giochi di aritmetica letterale ed ha scritto un programmino che da solo crea o risolve gli enigmi.

È dunque a lui che lascio direttamente la parola, augurandovi buona lettura e ricordando che il programma di cui parla è liberamente disponibile su MC-link.

Noi ci rileggiamo fra trenta giorni.

C.G.

L'aritmetica letterale

Da buon intelligiochista, amo i rompicapo. Ma sono di palato fine, e quelli che mi piacciono sono i rompicapo così rompicapo che più rompicapo non si può. Ne ho una piccola, selezionatissima collezione, quando trovo qualcuno che si crede un abile solutore, glie ne propino uno... e sogghigno sadicamente. C'è qualcuno che si vuol cimentare? Lo servo subito.

```
DONALD+
GERALD=
-------
ROBERT
```

Sostituite una cifra e ogni lettera in modo che torni la somma. A lettere uguali corrispondono cifre uguali, a lettere diverse corrispondono cifre diverse. Buon divertimento.

Quando si comincia a pasticciare con questi problemini, viene voglia di insegnare al calcolatore a risolverli, e ciò non è difficile. Per vedere come si fa, prendiamo un altro problemino del genere, che si presta meglio alla spiegazione.

```
ANDREA+
 DIANA=
-------
 ESTASI
```

Per inciso, questo problema è molto più facile del precedente, così se non riuscite a smurare con Donald +Gerald potete provare se ve la cavate meglio con Andrea e Diana. Cominciamo — come si fa sempre nelle somme — dalla sesta e ultima colonna. Per la A finale di Andrea, non ne sappiamo nulla, e il programma gli assegna il primo valore disponibile: zero. In seconda riga, abbiamo un'altra A, e il programma copia il valore zero già assegnato. Ora abbiamo il valore di due lettere su tre, e il programma calcola la I. Trova zero, ma zero è già stato assegnato: le cose non funzionano. Così, il programma torna indietro (*backtracking*) all'ultima lettera a cui ha assegnato un valore — la A di Andrea — e gli assegna il successivo valore disponibile: 1. Copia l'1 in seconda riga, calcola la I (2, senza riporto) e passa alla colonna a sinistra, la quinta.

A questo punto, è chiaro come funziona la cosa. Ci sono tre subroutine, **Assegna, Copia** e **Calcola**. Anzitutto, il programma esamina il problema da risolvere, stabilisce il tipo di trattamento per ogni lettera, e lo registra. Poi prende le colonne una per una, da sinistra verso destra, per ogni lettera, guarda il tipo di trattamento da applicare e chiama la subroutine relativa. Se le cose non funzionano, chiama un'altra routine, **Torna_indietro**, che innesca il backtracking.

C'è qualche piccola complicazione. Quando arriviamo alla seconda colonna, troviamo che le tre lettere che la compongono — N, D, S — sono già tutte note. Dobbiamo quindi verificare se i conti tornano, e quindi ci serve un'altra subroutine, Verifica. In prima colonna, manca una lettera, e ci vorrà un'altra subroutine per trattare il caso, ma anche questo non è certo un problema.

Il programma così costruito funziona bene. Attila (il mio vecchio collaboratore elettronico) risolve problemi come quelli che abbiamo visto in 6-7 secondi.

Il passo seguente è stato quello di generalizzare il programma, mettendolo in grado di trattare somme e sottrazioni fra tre parole di qualsiasi lunghezza, somma di più parole e perfino problemi basati sull'uguaglianza fra due somme di più parole (degli autentici mostri, vi assicuro). Fin qui, nessuna difficoltà anche se i problemi di parecchie parole richiedono per la soluzione tempi molto più lunghi.

Ma perché limitarsi a somme e sottrazioni? E le moltiplicazioni e le divisioni, cosa ci stanno a fare?

Ecco, qui le difficoltà ci sono, e come. Sommando e sottraendo, si lavora su una colonna per volta, moltiplicando e dividendo, la faccenda è molto più complicata, e ho sudato le proverbiali sette camicie per trovare una soluzione. Non sto a raccontarvela, perché è un bel garbuglio d'algebra, fatto sta che

```
      L E +                63 +
  D O N N E +           54113 +
    S O N O +            7414 +
  T U T T E =           80883 =
-------------          --------
N O I O S E            142473

         I O +             61 +
       N O N +            818 +
   C R E O O +          59421 +
         O I +             26 +
 E S S E R E +         477494 +
   T A N T O =          30831 =
---------------        --------
 C I N I C O           568651

  A N D R E A +        258072 +
    C E R C A +         97092 +
          O I +            81 +
S E D U R R E =       3786007 =
---------------       ---------
L I L I A N A         4141252

       L U C A *          1825 *
     A O O R A =         50375 =
-----------------     ----------
E L E O N O R A       91934375

    N O I +               254 +
    N O N +               252 +
S I A M O +             14965 +
    M A I +               694 +
S T A T I +             13934 +
T A N T O =             39235 =
-------------          --------
M A T T I               69334
```

```
NICOLA + LUCIA = COPPIA + DI + PAZZI
596028 + 23698 = 601198 + 79 + 18449

ANTONIO + SANDRA = SI + SONO + APPENA + SPOSATI
2947957 + 329812 = 35 + 3797 + 200692 + 3073245
```

Il Terzo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Puntuale come la cartella delle tasse eccomi nuovamente ad annunciare quello che è ormai divenuto un appuntamento tradizionale per questa rubrica l'annuale Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Credo che oramai tutti sappiate cos'è Crobots, il gioco di strategia nel quale si fanno combattere dei «robot» preventivamente programmati in un subset del C di Kernighan e Ritchie Chi non lo conoscesse è caldamente invitato a prendere il file CROBOTS.ZIP che si trova su MC-link e su moltissime altre BBS, nonché a leggersi i fascicoli di MCmicrocomputer dove in passato mi sono occupato di Crobots innanzitutto il numero 97 (giugno 1990) dove si trova un'introduzione generale al gioco, e poi i numeri 108, 115 e 124 dove sono stati presentati e commentati con dovizia di particolari i precedenti tornei (il primo di MC-link, gli altri di MCmicrocomputer)

Così come per la precedente edizione, il torneo di quest'anno si svolgerà approssimativamente verso la metà del mese di ottobre ed i risultati saranno presentati sulla puntata di IntelliGIOCHI di dicembre Le iscrizioni al torneo sono aperte dal primo giugno e resteranno aperte fino al trenta settembre, data ultima di presentazione dei candidati Il vincitore del torneo otterrà come premio un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link, a sua scelta

Le regole di svolgimento del torneo sono le medesime applicate nelle precedenti edizioni ed esposte sui numeri 115 e 124 di MC Anche le regole di partecipazione sono le solite, che comunque ripeto qui di seguito a beneficio di tutti

(1) I robot devono pervenire in redazione entro e non oltre il 30 settembre 1993

(2) Ogni concorrente può inviare al massimo due robot, tuttavia deve indicare quale dei due preferisce veder combattere nel caso si rendesse necessario limitare i combattimenti ad un solo robot per concorrente

(3) Ogni robot deve essere accompagnato da una breve scheda che ne chiarisca strategia e tattica, illustrando gli aspetti salienti del suo comportamento

(4) Il sorgente di ogni robot deve essere ben commentato, e deve comprendere in testa un commento riportante i dati anagrafici dell'autore compresi l'indirizzo ed un recapito telefonico

(5) I robot e le schede devono essere necessariamente registrati in formato ASCII su supporto magnetico compatibile MS-DOS (qualsiasi formato) e devono essere inviati alla mia attenzione presso la redazione di MCmicrocomputer, ovvero devono essere registrati su file ASCII, eventualmente compresso, ed inviati alla mia filebox su MC-link (MC0006)

Attenzione i robot che non rispettino anche una di queste cinque condizioni verranno automaticamente esclusi dalla partecipazione al Torneo

Bene, questo è quanto Vi invito a partecipare numerosi avete tutto il tempo di mettere a punto i vostri concorrenti e vincere così fama, onore e un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link Ricordo a questo proposito, per chi volesse allenarsi contro combattenti agguerriti, che i file con i robot che hanno partecipato ai precedenti tornei di MCmicrocomputer sono disponibili su MC-link. Sempre su MC-link, nella conferenza MATENIGMICI, si trovano discussioni su Crobots e vengono pubblicati in anteprima i risultati parziali del torneo durante il suo svolgimento

Mi raccomando, mettetecela tutta In bocca al lupo, anzi al robot, e... vinca il migliore!

C G

alla fine ne sono venuto a capo, e il programma è risultato ancha molto veloce

A questo punto, mi sono trovato fra le mani una formidabile macchina per risolvere questo tipo di problemi... e una paurosa scarsità di problemi da darle in pasto. Razzolando a destra e a manca (anche su vecchi numeri di MC si era parlato dell'argomento circa cinque anni fa) sono riuscito a mettere insieme un po' di materiale, per la verità non molto brillante. Vedete, un problema come Donald+Gerald è ottimo dal punto di vista della difficoltà di soluzione che presenta, ma esteticamente non vale nulla: un «bel» problema è quello in cui le parole formano una frase di senso compiuto, possibilmente non troppo breve. Praticamente niente di tutto questo fra gli esempi che avevo racimolato, che per giunta erano quasi tutti in inglese o in francese... poco o nulla in italiano.

Questo, mi sono detto, è uno scandalo. Il nostro glorioso Paese ridotto a una colonia culturale anglo-francese? Giammai! Mi sono rimboccato le maniche, ben deciso a portare l'Italia ai vertici dell'aritmetica letterale mondiale.

Sghignazzate? Ma pensate a quanti si venderebbero l'anima pur di vedere l'Italia ai vertici mondiali del calcio. Forse che l'aritmetica letterale è meno nobile delle pedate a un pallone? È un po' meno popolare, certo, ma questo che c'entra.

Per mettere insieme problemini come quelli che abbiamo visto finora, non c'è bisogno di grandi sforzi: basta fare un po' di prove con parole a caso, e prima o poi si trova un problema valido. Mi è bastato quindi aggiungere un po' di strumentini per facilitare le cose (se il problema non è valido, il programma spiega perché, chiede di cambiare una parola a riprove, etc.), e ho cominciato ad avere un po' di problemi nuovi. Ma io avevo ambizioni maggiori, e comporre dei problemi complicati a furia di tentativi è veramente troppo difficile. Quindi, ho automatizzato il processo. Ho corredato il programma di una serie di tabelle, in ciascuna delle quali ho messo 90 parole di una data lunghezza (da 2 a 10 lettere), divise in gruppi — nomi d'uomo, nomi di donna, sostantivi, aggettivi, verbi, etc. Naturalmente, ci sono strumenti per variare facilmente questi elenchi, inserendoci le parole più utili per un certo problema, o per cambiare rapidamente la finale di un gruppo di parole (per convertire, ad esempio, un gruppo di aggettivi da singolare a plurale, o da maschile a femminile). Insomma, il programma è ben accessoriato.

Si indica il tipo di problema che si vuol comporre, si selezionano negli elenchi le parole da provare, e via: il computer costruisce tutti i problemi possibili con le parole scelte, li esamina, e se sono validi li registra insieme alle loro soluzioni.

I risultati? Nel riquadro a fianco potete vedere qualche pregevole esempio. E così, l'onore nazionale è salvo: da oggi, l'Italia può presentarsi come dominatrice alle assise internazionali di aritmetica letterale.

Dani Ferrari

conto su floppy potranno chiedere che venga inserito su MC link per alimentare la già nutrita «area di scambio» che vi si trova. Non è previsto compenso in questo caso, ma mese per mese pubblicheremo i nominativi dei lettori che hanno collaborato in questo modo (e fra l'altro non si escludono ripescaggi).

Buona lettura!

Marco Calvo è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

Welcome back my friends...

È morto il re, viva il re! Riprende da questo mese una iniziativa di MCmicrocomputer che, in passato, suscitò molte adesioni, ma anche, naturalmente, alcune critiche. Riprende dunque in forma riveduta e corretta, con un taglio più «professionale», avvalendosi della collaborazione di MC-link e delle più note fanzine

a cura di Marco Calvo

Inauguriamo le prime pagine della «nuova» StoryWare che ricomincia questo mese pubblicando due racconti prelevati dal corposo archivio di MC-link, la rivista telematica che, tra le tante rubriche ne ospita alcune dedicate alla letteratura.

«La chiave di violino» di Francesco Pomponio e «Nato per uccidere» di Giuseppe De Rosa si possono entrambi considerare racconti di fantascienza pura; StoryWare infatti continuerà a prediligere questo genere, per di più riservando una corsia preferenziale a quelle opere che hanno per argomento l'informatica o uno dei suoi numerosi derivati.

Oltre ad attingere al patrimonio telematico ci avvarremo della collaborazione delle riviste amatoriali di letteratura, le cosiddette fanzine (da fans magazine) che da sempre costituiscono il trampolino di lancio dei migliori autori. Queste pubblicazioni, che non hanno scopo di lucro, hanno un'attività davvero vulcanica: nascono e muoiono con un ritmo che è difficile seguire, proprio perché quasi sempre a carattere amatoriale, eppure esprimono una vitalità invidiabile che da queste pagine cercheremo di incoraggiare.

Naturalmente rimane fondamentale l'apporto di voi lettori: se avete qualche racconto valido, speditemelo direttamente su MC-link oppure ancora in redazione per posta tradizionale, sempre all'attenzione della rubrica StoryWare. È gradito (anche se non obbligatorio) il floppy disk col testo registrato in ASCII puro, non costringeteci a digitare ogni mese i vostri racconti...

Ogni racconto pubblicato sarà ricompensato con un «gettone» di 100.000 lire. Prima di essere pubblicati, i racconti saranno passati al setaccio da una commissione «telematica». Attenzione: è imperativo che si tratti di farina del vostro sacco!

A proposito di telematica, coloro che invieranno il racconto su floppy potranno chiedere che venga inserito su MC link per alimentare la già nutrita «area di scambio» che vi si trova.

La chiave di violino

Racconto di: Francesco Pomponio (mc1105)
Spedito il: 25/10/92 a MC-link
Note: ha partecipato alla VII edizione della gara di racconti

Era la fine dell'estate, ma gli uccelli non volavano a sud.

Anzi, neanche c'erano uccelli in giro, e le uniche cose a volare nell'aria ventosa erano le nuvole grigie che percorrevano il cielo della grande pianura.

L'aria era fresca e si avvertiva nelle ossa il freddo che presto sarebbe arrivato, con il lungo inverno avrebbe fatto dimenticare le belle giornate. Per questo essi si ostinavano a rimanere all'aperto, anche se dentro la casa ardeva già il fuoco nel camino e gli altri li guardavano dai vetri con sorrisi di commiserazione.

Ma cosa c'era di meglio che starsene a suonare nel portico, mentre il vento spettinava i capelli, a chi ancora li aveva?

Non era granché come quartetto, ma sicuramente era il migliore su quel pianeta, visto che c'era soltanto quello.

«Non avrebbero dovuto farvi partire a voi, alla vostra età a cosa potete servire in un posto come questo?» Aveva detto con poca cortesia il capo del gruppo di coloni quando li aveva visti, rag-

gruppati a tremare di freddo accanto ai loro pochi bagagli

L'astronave era da poco scomparsa per tornare sulla Terra e la gente rimasta nell'erba si stava organizzando per trascorrere la prima notte nelle nuove case

«Beh, potremmo se non altro raccontare com'era la Terra quando voi non c'eravate, come vivevamo prima che gente come te decidesse che di noi si poteva fare a meno Forse a voi non interesserà, ma spero che i vostri figli saranno più intelligenti di voi.» Aveva risposto quello che ora faceva da primo violino

«Però è vero, non abbiamo portato neanche un nonno, mi piacerebbe averne uno» Era intervenuto un ragazzino

«Io invece vorrei un cane» Aveva detto un altro

«I nonni sono meglio, non abbaiano e non mordono» Aveva concluso il primo

«Perché non hai conosciuto il mio!» Era stata la risposta

La gente aveva riso, poi qualcuno aveva raccolto le loro valigie accompagnando i vecchi nella casa loro riservata

Poi si fece buio e tutti si diressero verso le piccole abitazioni, tenendo in una mano la mano di persone care, e nell'altra la busta della cena fredda distribuita per quella prima sera

Piccole luci si accesero alle finestre e ondeggiando si spostarono da una stanza all'altra mentre la gente cercava le stanze da letto, dove quella prima notte, nei letti rifatti alla meglio, i bambini avrebbero dormito coi grandi, per fare loro coraggio

Il vento soffiò per tutta la notte, spazzando l'erba e fischiando agli angoli delle case

La maggior parte dei loro bagagli era formata dagli strumenti, per il resto solo pochi vestiti e qualche fotografia di quelle che ingiallivano di quando si stampavano ancora sulla carta

Sedevano sul cofano di auto ormai distrutte da tempo e abbracciavano ragazze anch'esse sparite da tempo, cieli nuvolosi o prati scoloriti facevano da sfondo ai loro sorrisi imbarazzati e ai capelli lunghi e spettinati dei giorni di vacanza

Le tenevano sui comodini, insieme alle medicine e a qualche spartito di Mozart che stavano studiando

Poi, due volte la settimana si riunivano in quel portico aperto sulla pianura d'erba e provavano, cercando di dare un'orchestra a quella piccola comunità, per non far dimenticare la vera musica

Quella che non esce dai lucidi dischi, perfetta e pulita, rumore gradevole e senza odori, senza il respiro di chi strofina l'archetto sulle corde, senza il sudore che scende nel collo, senza le punte delle dita intorpidite, prima di fare i calli

Loro volevano far conoscere a quelle persone la musica che viene fuori da quei fogli pieni di palline nere

Che non ti immagini cosa sia finché non l'hai suonata

Il sole attraversava lento l'orizzonte lottando svogliatamente con le nuvole A sprazzi illuminava di rosso i muri della casa e costruiva lunghe ombre sul pavimento di pietra Qualche foglia volava fra i piedi dei musicisti e, spinta dal vento andava ad incollarsi sui vetri delle finestre

Gli spartiti, saldamente fissati dalle mollette, si agitavano cercando di voltarsi prima del tempo

«Non siamo così veloci, abbi pazienza ventaccio del cavolo!» Disse il violino

«E poi abbiamo dei tempi da rispettare, mica si possono fare gli arrangiamenti personali su Mozart» Aggiunse il violoncello

«Potremmo anche farli, tanto Mozart mica se la prenderebbe a male, ma non siamo abbastanza bravi neanche per suonarlo normalmente » Commentò l'altro violino

Il pianoforte concluse con le ultime note del brano che stavano provando

«È ora di rientrare, fra un po' sarà notte» Disse chiudendo lo spartito e la tastiera

Era il più giovane, anzi era un ragazzo, ma era lui a dirigere il gruppo perché conosceva la musica, gli altri erano solo volenterosi autodidatti Per dieci anni aveva studiato in una scuola sulla Terra, poi per un po' di tempo aveva anche insegnato

Ma era venuta la crisi, e la gente non aveva più soldi da spendere in musica, e poi quella che andava allora di moda non si poteva suonare ma solo ascoltare, ed era difficile anche canticchiarla fe-

Qualcosa di nuovo, anzi d'antico

Informatica, tecnologia e fantascienza Cos'hanno in comune? Semplice il fatto che generalmente, chi è appassionato della prima è appassionato anche della seconda e spesso della terza

Di ciò abbiamo molti riscontri da un semplice esame personale di coscienza (qui nelle redazioni di MC e delle riviste consorelle sono veramente in pochi a non leggere FS) al nutrito feedback che abbiamo ricevuto durante la vita del «primo ciclo» di StoryWare Feedback sempre costruttivo ma non sempre positivo, anzi, molto spesso infatti i commenti erano favorevoli all'idea di uno spazio dedicato alla fantascienza ed alla fantatecnologia, ma piuttosto aspri riguardo il modo in cui tali soggetti venivano trattati E le critiche più dure venivano proprio dai maggiori appassionati di Fantascienza, quella con la F maiuscola che non gradivano i raccontini «leggeri» (a volte purtroppo, pedissequamente plagiati da racconti più o meno famosi) e le vignette umoristiche ma avrebbero preferito una rubrica più «seria» e rigorosa, per quanto possa esserlo una rubrica di fantascienza, e comunque in linea col resto della rivista D'altronde si sa che in Italia siamo un po' tutti scrittori nello spirito, ma da qui a poter dire che sappiamo tutti scrivere bene ce ne corre E la qualità del materiale che giungeva a StoryWare, diciamocelo francamente, non era sempre eccelsa

Bene con queste premesse eccoci nuovamente qui a ripetere l'esperienza ma con una marcia in più Non pubblicheremo Asimov o Gibson Simak o Heinlein, tuttavia ci riforniremo di racconti da quel grande serbatoio di materiale di elevata qualità che è il mondo del *fandom*, ossia degli appassionati di fantascienza, avvalendoci della collaborazione di alcune fra le più note *fanzine* (riviste amatoriali) italiane E naturalmente utilizzeremo sinergicamente le enormi risorse offerte da MC-link, la nostra rivista telematica dove da anni esiste un club di seri appassionati di fantascienza che si dilettano a pubblicare i propri racconti organizzando anche piccoli, ma onorevoli concorsi aperti al giudizio di tutta la comunità telematica Grazie ad uno scambio dalle profondissime valenze culturali, inoltre, molti di questi racconti sono stati pubblicati dalle più note fanzine italiane e viceversa le riviste hanno inviato a MC-link racconti e saggi originali, arricchendo così enormemente il panorama delle attività letterarie nel mondo della fantascienza italiana

Ed ora ci siamo anche noi con una collaborazione ed ampio raggio alla quale peraltro siete tutti invitati a partecipare Con la speranza di poter coagulare attorno a MCmicrocomputer e MC-link l'interesse di tutti coloro che, come noi, sono appassionati tanto di tecnologia quanto di fantascienza e soprattutto considerano quest'ultima una cosa seria

Corrado Giustozzi

cendosi la barba o alle feste con gli amici Ammesso che ci fosse stata ancora la voglia di fare feste, o amici da invitare

Gli sarebbe piaciuto poter ricominciare in un mondo dove le cose che sapeva fare sarebbero state apprezzate e perciò era stato colpito da quell'annuncio sentito alla radio

I suoi non c'erano più, suo padre che per mestiere guidava un veicolo da carico, si era buttato dalla finestra dopo l'invenzione del teletrasporto per le merci, quando aveva perso il lavoro Sua madre l'aveva seguito pochi giorni dopo, perché il giorno del loro matrimonio aveva giurato di seguirlo ovunque Era caduta nello stesso punto del marciapiede e a lui era quasi venuto da ridere quando glielo avevano detto

Ma poi si ritrovò solo

Una ragazza non ce l'aveva e perciò gli costò poco presentarsi per essere messo nella lista di chi voleva andarsene Chiese soltanto di portare con sé il pianoforte, e poiché in quel viaggio non c'era nessun altro pianista, il permesso gli fu accordato, anche se lo strumento pesava più del consentito Fu fatto passare sotto la voce 'attrezzatura', ma egli dovette rinunciare a una parte dei suoi libri e ad una parte dei suoi soldi perché l'impiegato chiudesse un occhio

«Invece di rientrare chiudiamo la vetrata scorrevole» Disse il violoncello

«Va bene, ma se fa troppo freddo smettiamo» Rispose il pianoforte

«Hai paura di rovinarti la voce? Mica facciamo opere liriche qui» Intervenne uno dei violini

«Ho paura che vi roviniate le articolazioni, alla vostra età » Sorrise il giovane

La vetrata fu chiusa e il vento rimase fuori a scuotere le piante e a cercare di infiltrarsi nelle fessure

Il gruppo riprese le prove con impegno, e cento volte riprovavano lo stesso passaggio, fino ad eseguirlo alla perfezione Perché in fondo, anche se non si prendevano sul serio non erano poi così male come musicisti

«E io che credevo che la chiave di violino fosse un sistema per non farselo rubare» Disse il violoncello durante una pausa

«Cerca di essere serio se ti riesce» Lo rimproverò il primo violino

«E perché mai? Mozart mica era un tipo serio»

«Ancora credi a quel vecchio film?»

«A me sarebbe stato simpatico così, perciò me lo immagino come mi pare, pensa a sviolinare tu invece di rimbeccarmi continuamente»

La notte era scesa sulla pianura e le montagne erano scomparse nell'oscurità, nessuna luce veniva da case lontane e non c'era una luna a rischiarare il cielo e offuscare le stelle

Una fioca lanterna ardeva nel portico chiuso dai vetri, dove un giovane e tre vecchi cercavano insieme di non far dimenticare qualcosa di cui tutti avevano bisogno, anche se non lo sapevano Anche se in quel momento erano presi dalla necessità di sopravvivere in quel posto disabitato e così lontano dal pianeta dove erano nati

Quando le cose si fossero sistemate essi avrebbero sentito la voglia di riunirsi la sera ad ascoltare i suoni di un mondo che non avrebbero più rivisto, dove il mare non stava mai fermo e il vento scuoteva gli stormi di uccelli che andavano al sud Dove le nuvole erano solo intervalli fra belle giornate e non il colore costante del cielo

Era un mondo malinconico, dove vivevano adesso Il sibilo continuo del vento faceva desiderare un po' di silenzio e il fuoco ardeva anche durante la breve estate, perché la sera il freddo scendeva dalle montagne nere e si aggirava nei vicoli regolari del piccolo villaggio I vetri delle finestre gelavano e dentro i letti la gente si raggomitolava fra le coperte

E col sonno pesante di chi fatica tutto il giorno, non si accorgevano delle ore che passavano veloci, né della fiamma che pian piano si spegneva per diventare cenere tiepida al mattino

E adesso il villaggio dormiva e nessuno ascoltava la musica che usciva dai vetri e si perdeva nell'oscurità

Dentro la debole luce, gli uomini strofinavano sui loro strumenti, e l'unico tempo che contava era quello segnato sui fogli pieni di palline nere

Ma ormai si era fatto tardi, ed era l'ora di andare a dormire

La vetrata illuminata spiccava nel buio che avvolgeva le poche case

Fuori, l'erba della pianura ondeggiava piegandosi al vento in un frusciare senza fine, come il mare della Terra

Francesco Pomponio

Nato per Uccidere (già «Vento Divino»)

Racconto di *Giuseppe De Rosa (mc4612)*
Spedito il *l 27/09/91 a MC-link*
Note *presentato per la IV edizione della gara di racconti, è stato poi ritirato dallo stesso autore*

La Santa Marguerita uscì dai Cunicoli del Verme avvolta in un bozzolo di Tela di Ragno

Quando si trovò a contatto con la sottile ma micidiale pellicola energetica del cunicolo, il bozzolo esplose di luce, emettendo un gran numero di radiazioni anche nei campi dell'ultravioletto, X e gamma, ma come ogni volta riuscì a proteggere lo scafo ed il suo prezioso contenuto di uomini e armi

Con tutta probabilità il fuoco d'artificio elettromagnetico generato dal bozzolo sarebbe stato immediatamente individuato dalle sonde di ricognizione della flotta nemica, ma questo era il prezzo da pagare per poter uscire indenni dai cunicoli ultrarelativistici che permettevano di saltare a piacimento fra le stelle, ed entrambe le flotte, quella Terrestre e quella Koresita, avevano ormai da tempo deciso che era un prezzo più che accettabile da sostenere, dal momento che era ovvio che sarebbero stati proprio i Cunicoli a lungo andare a decretare la vittoria dell'uno o dell'altro schieramento

Non appena al sicuro nel più familiare spazio relativistico, la Santa Marguerita provvide a dissimulare il proprio arrivo un certo numero di microfilatori, piccoli gioielli tecnologici dal diametro inferiore ai due millimetri, vennero proiettati verso il Cunicolo, ad angolazione e velocità casuali, le emissioni dei loro bozzoli al momento dell'annichilazione contro il cunicolo avrebbero così dissimulato il passaggio della nave, inducendo il nemico a credere di aver rilevato la distruzione di uno sciame di meteoriti vaganti invece dell'ingresso di una nave da battaglia Questo almeno in teoria Poiché infatti anche gli avversari utilizzavano la stessa tecnica di mascheramento, la reale efficacia di tale manovra diveniva di volta in volta sempre più dubbia

Conclusa la manovra di dissimulazione, con i motori al plasma tenuti al massimo regime e completamente schermati, la Santa Marguerita fece rotta velocemente verso la stazione militare koresita orbitante attorno al pianeta Thianatis

La sonda di ricognizione Koresita che per prima rilevò l'emissione a largo spettro della Santa Marguerita si trovava a due soli secondi-luce di distanza dal punto di ingresso lungo il Cunicolo e subito mise in atto la sua procedura di riscontro

Lanciò un bozzolo di circa dieci centimetri di diametro all'interno dei Cunicoli del Verme e rimase in attesa

La sfera uscì venti secondi più tardi nello stesso punto in cui era uscito l'incrociatore terrestre e cominciò ad annusare in giro Trovò immediatamente la traccia di calore lasciata dai pur schermati motori a plasma della nave e ne calcolò la rotta, poi inviò un messaggio radiolaser alla sonda madre, la quale, finalmente, inviò a sua volta un messaggio laser alla stazione Koresita

E così, dopo circa un minuto dall'ingresso della Santa Marguerita, i koresiti della

stazione di Thianatis seppero che una nave da guerra terrestre si stava dirigendo verso di loro

Due intercettori leggeri vennero mandati incontro al nemico terrestre mentre la stazione si preparava all'assalto, modificando parzialmente la propria struttura in modo da offrire il minor numero di bersagli vitali possibili alle armi nemiche Le sezioni stagne vennero sigillate ed escluse dal sistema di mantenimento centrale erano in grado autosostenersi e persino di muoversi indipendentemente ed allontanarsi dal corpo della stazione Gli avamposti disseminati sul pianeta ricevettero l'ordine di sospendere i lavori di scavo e di stare all'erta Vennero sospesi i voli degli shuttle da carico e gli otto cargo minerari che erano attraccati ai docks della stazione orbitale ricevettero l ordine di sganciarsi ed allontanarsi alla massima velocita verso la salvezza dei Cunicoli

Dopo otto minuti quando la Santa Marguerita era quasi giunta in contatto con i primi intercettori, sulla stazione Koresita ogni batteria di laser e ogni postazione di difesa era perfettamente operativa e pronta alla battaglia

– E ora di svegliare i ragazzi – disse il capitano Yuri Bramilisov mentre la sua nave si avvicinava silenziosa verso l'obiettivo designato Thianatis era un'enorme palla di roccia che orbitava attorno ad una bizzosa gigante rossa giusto ai margini della sfera di controllo Koresita Il planetoide era sterile e assolutamente inadatto alla vita a causa dell'elevata instabilità del suo sole Però era molto molto ricco di minerali Ne era talmente ricco da giustificare un'intera stazione militare a sua protezione E una missione contro di essa

Le mani guantate del tenente Gentayn, ricoperte dai complicati disegni impressi nel polimero fotoreattivo, si mossero veloci al di sopra del lettore luminoso che aveva davanti a se e un istante piu tardi uno schema a scacchiera formato da dieci file di dieci caselle si solidifico virtualmente davanti ai suoi occhi Una scacchiera identica si materializzò sull'olopiastra della console del capitano Bramilisov, quindi ambedue i costrutti lampeggiarono un paio di volte e si stabilizzarono

Le cento cellette di entrambi gli schemi erano accese e risplendevano di luce verde, il tenente operatore lanciò un'occhiata all'immagine dell'olopiastra del capitano, annuì fra sé e poi mosse nuovamente le mani al di sopra dello scanner luminoso

– Tutti svegli e in ascolto, signore, può procedere quando vuole

Il capitano annuì e rimase qualche istante ad osservare lo schema che aveva davanti, quindi si decise a parlare

– Ben svegliati ragazzi

– Salve, capitano Bramilisov La voce parve giungere dal centro del costrutto olografico che il capitano aveva di fronte ed il tono era cordiale ma impersonale Una delle cellette la sesta della terza fila comincio a lampeggiare di una luce rossa Il tenente operatore scambiò un occhiata col suo comandante e poi mosse le dita sul lettore La cella 6-C si spense il suo occupante non aveva riconosciuto la voce del capitano della Santa Marguerita ed il suo sistema di supporto era stato perciò disattivato, per precauzione

– Siamo vicini al nostro obiettivo – continuò tranquillo il capitano Bramilisov – e questa è la ragione principale per la quale siete stati risvegliati anche se in realtà mancano diversi minuti al contatto vero e proprio Pero non e solo questo il motivo che mi ha spinto a disturbare il vostro sonno tranquillo Nonostante sappia bene che ognuno di voi è stato accuratamente istruito su quello che dovra fare una volta che saremo entrati in contatto con la flottiglia di difesa Koresita, ho pensato che non sarebbe stato inutile spendere qualche minuto scambiando qualche parola con voi, sempre che siate d accordo

– E un piacere per noi poter parlare con lei, capitano – rispose la voce impersonale del modulo vocale dell'elaboratore dopo aver analizzato le risposte dei novantanove occupanti della scacchiera ed averle trovate perfettamente omologhe ed omogenee Nessuna cella cambiò colore e Bramilisov proseguì il suo sondaggio

– Bene, – disse – sapete tutti, ragazzi, che questa sara una missione senza ritorno Nessuno di voi sopravviverà all'imminente scontro con la stazione koresita e la sua flotta di difesa e questa e una cosa che mi rattrista molto Ognuno di voi conosce a perfezione i punti deboli delle navi nemiche e della stazione orbitale che ci accingiamo ad attaccare e distruggere Ognuno di voi e armato in maniera tale da poter provocare il maggior numero di danni al nemico – fece una pausa, come volevano le procedure standard – Mi domando se questo sia giusto In fondo, anche i koresiti sono esseri senzienti ed intelligenti Non vi sembra ingiusto il fatto che dobbiate sacrificare le vostre vite solo per distruggere altra vite?

La risposta non si fece attendere troppo Però sulla scacchiera cominciarono a lampeggiare di rosso altre quattro cellette, mentre la voce impersonale rispondeva

– Vale la pena di morire, se il sacrificio può giovare alla vittoria della razza umana

Bramilisov, sorpreso, fece nuovamente cenno al tenente Gentayn di disattivare le celle anomale Mentre le quattro luci lampeggianti diventavano grigie, disse

– Si, e così Sono contento che condividiate questo punto di vista Sono fiero di voi ragazzi

– Grazie signore!

– Sono sicuro che darete del filo da torcere ai nostri nemici Voglio che sappiate che la Santa Marguerita è stata orgogliosa di aver trasportato dei guerrieri coraggiosi e risoluti come voi

– Grazie capitano!

– Capitano siamo in prossimità dell obiettivo – disse improvvisamente uno degli ufficiali pilota – ho il segnale di due intercettori nemici a dodicimila chilometri, in avvicinamento

– Bene – rispose Bramilisov rivolgendo nuovamente l'attenzione allo schema a scacchiera davanti a sé – ragazzi ci siamo Adesso gli faremo vedere cosa sappiamo fare

– Sì!!

– Li farete fuori tutti, lo so, perché voi siete i piu forti

– Sì!!

– Voi siete i piu abili!

– Sì!!

– Voi siete i piu pericolosi! Voi siete i guerrieri della Santa Marguerita! I migliori dello spazio!

– Sì! Sì! Sì! Sì!

– Bene!! Adesso è tempo che vi saluti Ognuno di noi ha un compito di cui occuparsi Che tutti voi possiate andare a bersaglio

– Grazie Capitano Bramilisov!

Il tenente Gentayn interruppe il collegamento audio e dopo un paio di secondi i due costrutti olografici a scacchiera scomparvero

Bramilisov sospiro, poco soddisfatto di come era andato il controllo Addirittura cinque malfunzionamenti!

– Quanto tempo abbiamo, prima del contatto? – domandò

– I due intercettori sono a diecimila chilometri punto sette signore

Bramilisov fece un rapido calcolo mentale e poi decise

– Soltanto il 95 per cento dell'armamento pesante pienamente operativo è quasi al limite probabilistico Tenente Hanek, quali sono state le risposte degli ultimi quattro segnalati?

– Alla sua domanda di riscontro «Non vi sembra ingiusto il fatto che dobbiate sacrificare le vostre vite solo per distruggere altre vite?» il 4-J e il 6-B sono rimasti in silenzio, il 7-G ha risposto «Sa Capitano questa è una cosa che mi sono chiesto anch'io» mentre il 9-A ha detto «Beh, ora che mi ci fa pensare, signore, credo proprio che sia come dice lei non ha senso morire solo per uccidere» – disse il tenente Hanek, che aveva su-

pervisionato sulla propria console l'andamento statistico delle risposte dei cento missili intelligenti.

– Tenente Gentayn, risvegli e mi colleghi con il 7-G, forse possiamo recuperarlo.

Il tenente operatore scambiò un'occhiata preoccupata con il suo collega Hanek. Non si giocava con le IA difettose, ognuno dei cento missili dotati a bordo della Santa Marguerita era armato con una testata a plasma di potenza sufficiente a vaporizzare l'intera nave e poiché il controllo sul sistema di detonazione, sebbene protetto da diverse impenetrabili routines di sicurezza, era pur sempre affidato alla volontà dell'IA pilota, nel caso di avaria o cedimento del condizionamento suicida la cosa più saggia da fare era scollegare l'IA dal supporto vitale e «rimandarla a dormire». Non che ci fosse davvero pericolo, non era mai accaduto nessun incidente o per lo meno ciò asserivano le statistiche ufficiali – ma era consuetudine che le IA segnalate durante il controllo venissero lasciate disattivate fino al ritorno alla base.

Perché, come si diceva in giro, «non si può mai dire cosa è capace di combinare una IA».

– Può parlare, capitano – disse il tenente Gentayn dopo aver ripristinato il collegamento, non senza lasciar trapelare la propria preoccupazione dal tono della voce.

Bramilisov si concentrò.

L'IA 7-G era stata «riaddormentata» subito dopo la domanda di riscontro finale, dopo aver risposto «Sa Capitano, questa è una cosa che mi sono chiesto anch'io», perciò il discorso doveva essere ripreso da quel punto.

– E a quali conclusioni sei giunto figliolo? – chiese con tono interessato fissando l'astratta immagine simulacro che il tenente operatore aveva fatto comparire sull'olopiastra nel frattempo.

– Nessuna conclusione, capitano. Solo una sensazione.

– Una sensazione?

– Credo di non poter essere in grado di arrivare ad una conclusione definitiva. So che quello che facciamo è giusto capitano, ma non riesco a trovare un perché, nella mia memoria.

Bramilisov fece cenno al tenente operatore di stare pronto a scollegare l'IA ad un suo segnale. Il tenente Gentayn allungò le mani guantate sul lettore laser e rimase con lo sguardo fisso sul suo capitano, in frementе attesa. Si accorse di stare sudando ma non mosse le mani dal lettore.

– Capitano, i due intercettori sono adesso a ottomila chilometri – segnalò nuovamente l'ufficiale pilota e Bramilisov fece segno di aver capito con una mano. Poi disse, sempre rivolto all'IA difettosa:

– Siamo in guerra, ragazzo mio, questo è il perché.

– Lo so. Solo che non riesco a ricordare il motivo.

– Il motivo della guerra? Che importanza ha il motivo? L'importante è che tu sia convinto di essere nel giusto.

– Io «so» di essere nel giusto, capitano. Ma ugualmente mi piacerebbe poter ricordare il motivo per cui dovro morire.

Bramilisov riflette indeciso su cosa fare: se dare l'ordine di scollegamento o continuare a rischiare. Anche se le statistiche militari ufficiali negavano la possibilità di un incidente causato da un missile ribelle, le storie fantasiose che circolavano fra gli equipaggi lasciavano intendere esattamente il contrario.

– Hai paura di morire, figliolo? – chiese infine.

– No, capitano Bramilisov. Anzi, sa una cosa? Credo di esser stato creato apposta per morire. No. Non è esatto. Credo di esser stato creato per uccidere.

– E la cosa ti turba? – Bramilisov si accorse all'improvviso di essere affascinato dai discorsi di quel missile bizzoso.

– No. Ma non mi basta.

Bramilisov rimase perplesso. – Capisco – disse poi, e fece un cenno col capo al tenente pilota, chiedendo l'aggiornamento della situazione.

– Riceviamo un messaggio dai due intercettori, signore. Ordinano di allontanarci. Distanza settemila chilometri. Altri sei segnali rilevati a dodicimila chilometri.

– Figliolo, ci sono due intercettori koresiti che in questo momento si stanno dirigendo a tutta velocità verso di noi. Sanno che non hanno quasi nessuna possibilità di fermarci, e sanno che molto probabilmente moriranno in questo loro disperato tentativo. Eppure sono là fuori e il solo fatto di esserci sembre bastargli come motivo.

Questa volta fu l'IA a rimanere in silenzio per qualche secondo, mentre tutti gli occhi degli ufficiali presenti sul ponte erano puntati su Bramilisov.

– Sì, capitano Bramilisov – rispose infine l'IA 7-G. – Ho capito quello che intende.

– Bene. Combatterai, allora?

– Certo, signore. Lasci che sia io ad intercettare quei due nemici.

– Intercettori a cinquemila chilometri punto quattro, signore – disse il tenente pilota.

– Va bene, figliolo. Mi fiderò di te – disse Bramilisov e segnalò di interrompere il collegamento audio.

Il tenente Gentayn eseguì l'ordine ancora più rapidamente del solito. l'avvicinarsi del nemico lo aveva reso automaticamente più rapido nei movimenti: uno dei risultati del lungo addestramento militare. Il tenente Hanek, alzando la testa dalla sua console si azzardò a domandare:

– Non avrà intenzione di utilizzarlo, vero signore? Le sue risposte sono state tutte al di fuori degli schemi di sicurezza previsti dalla Marina.

– E invece sì, tenente. Lo mandi contro gli intercettori koresiti insieme ad uno degli altri missili. Funzionerà a dovere glielo garantisco – rispose sorridendo Bramilisov.

Il missile a plasma 7-G venne lanciato quando ancora il nemico distava quasi quattromila chilometri dalla Santa Marguerita. Mentre avanzava verso il suo obiettivo con un'accelerazione che nessun essere umano avrebbe mai potuto sopportare, ripensò a quanto era accaduto poco prima: al suo lungo colloquio con il capitano Bramilisov. Si sentiva strano, deciso e allo stesso tempo triste. Corresse la propria rotta di una frazione di grado, allineandosi nuovamente con il segnale costituito dai motori di uno dei due intercettori che aveva scelto come suo bersaglio definitivo. Si mise in contatto con il compagno che insieme a lui era stato lanciato contro il nemico koresita, ma in risposta ottenne solo una serie di esclamazioni euforiche. Il suo compagno era felice, stava andando a fare ciò per cui era stato creato, stava per distruggere il nemico, ed era contento di farlo. L'IA 7-G invidiò l'intensità con cui il suo compagno pareva assaporare quegli ultimi attimi, ma non gli riuscì in alcun modo di imitarlo. Corresse nuovamente la rotta in risposta alle manovre evasive e alle bordate laser di sbarramento della piccola astronave su cui puntava.

E finalmente si rese conto di non essere affatto felice per quello che stava per fare. Fu come una mazzata per la sua coscienza elettronica, ma ugualmente continuò ad andare avanti.

Qualche millisecondo prima di attivare il detonatore della propria testata, l'IA 7-G inviò due messaggi radio: uno alla Santa Marguerita, l'altro all'intercettore Koresita.

Il primo era indirizzato al capitano Bramilisov. Diceva: «Sa capitano? Quella sensazione permane, dopotutto. Ma non ho altra scelta. Se non lo facessi la mia stessa esistenza andrebbe sprecata».

Il secondo era molto più breve.

«Perdonatemi», diceva.

In una zona di spazio attorno al pianeta Thianatis che di lì a poco sarebbe divenuta un affollatissimo campo di battaglia, il missile a plasma della nave terrestre Santa Marguerita identificato con la sigla 7-G giunse a bersaglio, chiuse gli occhi che non aveva e sparì in un'estasi di fuoco.

Giuseppe De Rosa

di Francesco Carlà

Pregiatissime lettrici e pregiati letton interattivi, Francesco Carlà vi da di buon grado il benvenuto a questa edizione speciale di PlayWorld
L'edizione è speciale soprattutto perche mi è data alfine la chance di parlarvi della piu fenice delle fenici la CDROMMANIA In realtà la CDMANIA e in movimento da un bel pezzo, io ne scrivo e disserto ormai da anni ma alla fine non si era ancora visto un granché, a parte una guerra di standard davvero senza precedenti Ma prima di passare al dunque, credo che sia necessario un riepilogo delle puntate precedenti Vado
Dal 1989, piu o meno intempestivamente, si succedono gli annunci di roba su CD Ancora prima aveva cominciato il PC con il CDROM che aveva trovato un suo pubbico, anche vasto nel settore professionale, banche dati giuridiche, fiscali, etc Ma di divertente nulla Tanta voglia di vedere e interagire roba digitale e stupenda e nessun prodotto concreto In cambio altri annunci strabilianti
Prima la Commodore con il CDTV, classe 1991, e velocemente si capisce che lo standard e un fallimento La casa americana non riesce neppure con l'aiuto di Nolan Bushnell, l'inventore dei videogame, e trovare la strada giusta per sfondare L'idea della macchina stand-alone non prende e si dice che la qualita tecnologica dell'Amiga, la base del CDTV, sia ormai troppo datata per interessare la nuova generazione CD E il pubblico la pensa allo stesso modo Cosi escono pochi e deludenti titoli per il CDTV e il prodotto non decolla Nel frattempo la Philips ha annunciato il CD-I La macchine del gigante olandese è sempre nella filosofia stand-alone e stavolta la base tecnologica è migliore di quella del CDTV Il CD-I viene lanciato un anno fa in USA dove incontra una tiepida accoglienza (la Philips dichiara di aver venduto 50 000 CD-I in un anno) e il catalogo titoli stenta a trovare prodotti sufficientemente forti da stimolare l'acquisto del lettore Solo recentemente le cose sembrano decisamente cambiate Philips lancerà 7th Guest (ne parlo in uno degli avvenimenti di questo numero) nel prossimo autunno e altri titoli forti sembra potranno essere disponibili in tempi stretti La forza del catalogo CD-I è però soprattutto sui titoli documentanstici, cioè i musei interattivi, le gallene d'arte interattive sono prodotti davvero buoni Insomma il CD-I e ancora in bilico tra il successo e l'insuccesso Solo la prossima stagione dira una parola decisiva E direi che piu o meno lo stesso discorso si può fare per il 3DD di Trip Hawkins di cui vi ho parlato qualche mese fa e di cui certamente avrete letto in giro Ecco, la sorte del 3DO dipende esclusivamente dalla sua capacità di tirare fuori entro settembre, in tutto il mondo, titoli software che diano una tale scossa al mercato da fargli perdere la testa per il nuovo standard
Intanto però giungono voci un po' preoccupate da oltreoceano, che parlano di difficolta finanziarie (12 000 000 di dollari di passivo già messi assieme!) e che fanno temere che Trip possa perdere la scommessa Di certo era ed è una scommessa molto difficile da vincere far nascere uno standard nuovo di questi tempi e davvero un'impresa da far tremare le vene e i polsi
In tutta questa incertezza mi sembra che alcune cose chiare si comincino a distinguere Gli Stati Uniti hanno decretato il chiaro successo del CDRDM PC, cioè dei letton che si collegano ai PC Drmai si vendono spesso decine di migliaia e a volte anche centinaia di migliaia di copie di un buon prodotto su CDROMDOS e anche grosse case come Timewarner hanno realizzato e ben venduto prodotti giornalistici multimedia su CDROM PC roba su Clinton, sulla Guerra del Golfo, etc Duesto standard sembra anche quello in migliore posizione sul mercato italiano E proprio ai prodotti CDPC più interessanti già disponibili, è dedicato lo speciale CDROM di questo numero
Buone lettura

PW Avvenimento 1

El Fish

Animatak (Russia)
Patsintsov e Co (Russia)
PC a Mac
PC

****

Vabbe, sì, gli asterischi sono quattro perché un acquario simulato é un'idea strepitosa, solo che la realizzazione non è troppo interattiva Tutto qui il vero probleme Ma io me lo comprerei subito uguale perché e uno di quei pezzi di software che come si fa a non averli nella collezione Io non potrei mai stare senza (come nel caso dell'incredibile Ecco per megadrive) e capisco bene come mai la Maxis, sì quella di Sim City, abbia licenziato il software dei russi per venderlo in America

A proposito di russi, vi ho già detto da qualche parte che questo El fish è in parte dovuto all'autore di Tetris, uno dei giochi piu famosi della storia di questa strana tecnologia/arte/spettacolo interattiva E un po' del genio e della stranezza, originalità, del matematico c'è in questo acquario simulato Vabbé l'idea e proprio tutta qui avete a disposizione due scenari acquario, ma altri ve li potete fare voi, e un certo numero di pesci Poi nasce l'acquario e

* (disastro), ** (non simulare) *** (interagire con cautela) **** (da simulare) ***** (interagisci o muori)

Index

In questo numero trovate due Avvenimanti, uno dedicato all'idea genialoida dall'acquario simulato, ***El fish,*** *dalla Animatek di Patsinsov, l'autore di Tatris, l'altro riservatissimo alla prima vera opara interattiva della storia del CD 7th Guast. Leggareta poi lo* ***speciala CDROM PC*** *cha parla dai CD piu interessanti per il PC a la terza puntata della nuova rubrica* ***100 Games Oro*** *Un riassunto valoce dalla cosa piu interessanti in circolaziona lo trovata in Panorama Cancate tutto dal vostro driva D*
D Playworld

potete mettervi a guardarlo. Ovvio che potete interagire, che domande. E c'è un po' di opzioni a disposizione per farlo. Cose anche divertenti tipo dargli il mangime virtuale a quei poveri pesciolini simulati. Poi ogni tanto si vede arrivare la zampa di un gattaccio interattivo e malintenzionato, ma di solito non arriva a sgraffignarci i pescetti.

Intanto, in un'altra sezione del simulatore, potete dare vita con algoritmi predisposti dalla Animatek, ed altri abitanti ittici del vostro acquario. Ed è proprio carino vedere nascere i pesci finti che si muovono flessuosi e colorati come veri pesci tropicali. In altri magazzini virtuali potete andare a recuperare rocce, stelle marine e altre piacevolezze tipiche degli acquari. O chennesò conchiglie simulate e piantine acquatiche. Attenzione che c'è anche un furbetto che viene a pescare (sic!) nel nostro acquario simulato e usa un vermetto rosso che di solito è appetito dagli ittici. Avvertite i pesciolini.

Dice poi, ma questi sono russi mica orientali boh, che se vi mettete a guardare il vostro acquario simulato testé completato con El Fish, sono garantite le stesse reazioni Zen e lo stesso calo di pressione sanguigna, calma e amore per la vita simulata insomma, che si hanno con gli acquari veri. Ma senza, insistono i russi, i soldi che spendete e le puzze del mangime. Ve lo dicevo io un sacco di anni fa che si sarebbe simulato tutto. Guarda questi che roba. E voi come fate a non avercelo?

PW Avvenimento 2

The 7th Guest

Trilobyte (USA)
Virgin (UK)
CDROM PC MSDOS

•••••

Insomma era un sacco di tempo, tipo da quando stava uscendo l'Amiga 1000, che non aspettavo con la stessa fregola di averci in mano una roba interattiva. Vabbè, colpa pure delle indiscrezioni e dei pettegoli come me che cominciano a parlarne e a scriverne quando gli autori hanno messo giù la prima schermata 3D studio. Solo che poi devono farne altre 30/40 000 o su di lì. Beh comunque voglio dire che per fare un giro in questo dramma interattivo cui nomen est The 7th Guest, il settimo ospite, ci sbavavo sul seno e anche molto. Ma che c'ha di così tanto tanto questo CDROM PC? Che c'ha? Che non c'ha, vorrete dire. Io non sono quello del profluvio (dove lo trovate un giornalista virtuale che dice profluvio???) di cose tecniche, ma qui bisogna che lo dica: qui ci stanno dentro 36 minuti di video e audio che fanno una specie di vero film... solo che poi diventa una cosa interattiva perché questi della Trilobyte sono diventati mezzi scemi a renderizzare per due anni 22 stanze simulate che a me fanno diventare matto. Loro scemi e io matto: bel gruppetto. Voi?

La storia sembra che venga da un racconto di un tale che si chiama Matthew Co-

stello (mai sentito) e per la parte cinema hanno messo dentro otto attori (i nomi non li so che tanto non contano) per le parti da protagonista e poi altri quindici per il resto. La colonna sonora l'ha fatta Fatman quello di Wing Commander della Origin.

La storia, adesso: Henry Stauf è un giocattolaio cattivo che detiene un terribile segreto. Quando una serie di bambini muoiono in circostanze misteriose, dopo aver usato i suoi giocattoli, la comunità del luogo comincia a chiedersi se per caso Stauf non abbia qualcosa a che fare con tutto ciò. Così la storia interattiva comincia quando sei ospiti vengono anonimamente invitati alla remota e terribilissima mansion villozza, ultima abitazione conosciuta del giocattolaio, da tempo apparentemente disabitata. Indovinate un po' chi è il settimo ospite? Vabbè, a questo punto io non è che mi sia spaventato più di tanto e ho cominciato ad andarmene in giro per la vecchia villa dove abitava questo buontempone di Stauf. Ah, mi scordavo di dire che prima di dare inizio all'interazione mi sono attaccato le cuffiettine alle orecchie e tirato giù le tapparelle giusto per creare un po' di atmosfera. Fatto bene no? Sono andato nella stanza del biliardo che sta giù a piano terra. Beh la roba che si vede in giro è puro rendering fantastico anche se non è materia in tempo reale scrolla veloce abbastanza, ma vi conviene avere un 486 veloce sul serio perché sennò vedete gli scatti.

Oh, ma d'altra parte è una quantità di mondo immateriale che manco ne avete un'idea. Insomma io giochicchio col biliardo e m'infilo in una buca. Ah, già: qui siete in soggettiva senza la vostra immagine sul video, meglio, così potete infilarvi ovunque come un fantasma, anche nelle buche del biliardo. Dalla stanza del biliardo finisco giù in cucina che chi l'avrebbe mai detto e c'è tutto, il frigo, la zona per macellare la roba, tagliare la carne, la verdura, insomma cose sinistre che forse chissà se non sia una buona idea prenderci un coltellino. Già prenderci così ho l'occasione per parlarvi della trovata più geniale che hanno avuto quelli della Trilobyte: il sistema nuovissimo della icone interattive che fanno tutto loro: qui è la mano scheletrica che spiega, una cosa in cui gli italiani sono bravissimi la gestualità con le mani, cha cosa sia possibile fare con quell'oggetto, quella persona o in quella situazione. Nel frattempo sto vedendo un sacco di altre cose: scale, oggetti, ed esploro le 22 stanze senza tanti problemi e incontro personaggi che mi parlano in inglese che io l'inglese lo so e capisco quasi tutto. Già quasi. Però una versione in italiano proprio ci vorrebbe e magari la stanno anche preparando. Spenamo. Intanto quello che capisco proprio benissimo perché è una lingua universale è l'incredibile colonna sonora 3D che c'e da farsi venire quasi un po' di fifa come se questi ghost fantasmatici ce l'avessero con me e il toymaker Stauf potesse accoltellarmi sul serio come magari ha davvero intenzione di fare. Così a quest'ora so già anche come è andata a finire in questo film interattivo della Virgin, ma mica posso venirvelo a dire. Ancha perché, manco a dirlo, il finale qui è più di uno. E non mi sono mai sentito un ospite così indesiderato.

PW SPECIALE PC CDROM 1

In questo speciale CDROM PC (MS-DOS) si parlerà dei quattro prodotti migliori (a parte The 7h Guest) che abbia finora interagito. Ce ne sono altri e sto per entrarne in possesso. Per cui e altamente probabile un altro speciale CDROM molto presto.

Intanto gli utenti di Macintosh, con e senza CDROM, sappiano che la loro macchina sta entrando sempre di più nel mondo delle case di produzione di interattivi divertentosi. Così se scrivono per chiedermi di parlare anche del Mac io so che vale la pena di darsi da fare a cercare titoli all'altezza. All'altezza dei miei lettori interattivi.

Bene la mia selezione di questo speciale CDROM comprende appunto quattro prodotti che per varie ragioni, quale più quale meno, dimostrano sul campo di essere degli autentici interattivi multimediali.

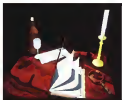
I primi due sono i volumi 1 e 2 della collana Interactive Video Mysteries della Icom Simulations. La casa americana a probabilmente già nota a qualcuno di voi per una serie di famose simulazioni su Amiga che lasciarono non poco il segno: Déjà Vu 1 e 2, Shadowgate. Adesso il personaggio centrale della vicenda è Sherlock Holmes, il mitico investigatore di sir Arthur Conan Doyle, impegnato nella soluzione di sei casi, tre per ogni CD, a molto legato al nostro intelligente supporto interattivo.

Nel caso della mummia, quattro uomini sono morti. Qualcuno sostiene che l'assassino sia una mummia vecchia di 4000 anni. Obiettivo dell'investigazione è stabilire se le quattro morti sono accidentali o se hanno sul seno qualcosa a che vedere con il fatto che propno i 4 avevano violato la cripta della mummia. Nel caso del

Tutti i prodotti CDROM PC di cui si parla in questo numero, potete trovarli anche da ***Brainwave Entertainment*** *Tel. 06/ 3221742*

Sherlock Holmes I ▶

Tin Soldier, invece, il generale Armstead che è in pensione ma ha partecipato alla battaglia di Waterloo, viene misteriosamente emmazzato e un importante gioiello rubato. Scopo delle nostre indagini sarà stabilire chi ha ucciso il vecchio generale e perché. Nel terzo e ultimo caso del primo volume (i due volumi sono venduti separatamente) due sorelle di cui una sola bella, rivaleggiano per un bel tomo. Naturalmente la spunta la belloccia che però viene prestissimo indiziata di omicidio. C'entra per caso la bruttezza? Bene, i primi tre casi sono questi, e adesso non vi resta che sfruttare tutte le opzioni dell'interfaccia digitale di questo CDROM e nel frattempo interrogare con attenzione e intelligenza testimoni e possibili indiziati.

Tutti questi potrete sentirli parlare sul serio, ahimè in inglese, visto che in questo CD ci stanno dentro 90 minuti di autentico video analogico, cioè proprio un film interattivo. Le opzioni interattivi digitali previste sono: l'archivio dei casi di Holmes, una specie di menu simulato, un quadernotto che potete usare per segnare i nomi dei sospetti o comunque altri indizi utili, un altro librettino per ricordarvi i posti e le persone che può essere utile visitare o conoscere, una versione interattiva del

Sherlock Holmes II
▼

The Secret of Monkey Island

Times utilissima ad un detective elegante come Holmes, una carrozza simulata indispensabile per muoversi velocemente nella grande Londra, l'archivio generale interattivo di Holmes, informatori vari simulati che possono essere utilissimi, e infine il martellozzo che designa il modo in cui può essere convocata la corte perché Sherlock e ormai certo di aver risolto il caso

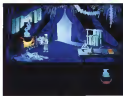
Ecco poi i tre casi del volume 2, che e sempre dedicato alle divertenti e scientifiche investigazioni interattive del Dr Holmes

Il caso dei due leoni che è davvero strano Due leoni di un circo vengono trovati morti senza una ragione Poco dopo anche un tale che si chiama Lyons (gioco di parole tra lions e Lyons) è trovato ammazzato

Le due morti hanno per caso qualcosa in comune? Il secondo caso riguarda invece il mondo dell'arte Un artista molto ambiguo Le sue strane opere d'arte Un ladro sconosciuto che ruba i dipinti Chi e perche ha sottratto i quadri? Poi l'ultimo caso

Un magnate e stato ammazzato Si trova qualche piccolo indizio· un messaggio scritto, tracce di sigarette Ma manca qualcosa in archivio Chi è l'assassino e ha ucciso per denaro, per il potere o per vendicarsi di un tradimento?

Insomma come avete capito di certo, si tratta di tipiche investigazioni alla Holmes Ed è proprio il genere di adventure che si adattano alla perfezione alla multimedialità di questo genere, quella con il full motion video Così la stampa americana ha trattato benissimo questi prodotti e le vendite sono state almeno in proporzione, per una volta, all'accoglienza critica Mi dicono che stia per uscire la terza parte di questa collana Quindi torneremo sulle gesta interattive di Holmes

Gli altri due CDROM PC che ho provato sono due avventure della Lucasfilm, Loom e il famosissimo Monkey Island. Non ho nessuna intenzione di descrivere approfonditamente le storie interattive perchè tutt e due i prodotti sono stati altrettanti Avvenimenti di PlayWorld negli anni scorsi Comunque giusto per entrare in atmosfera dirò che Loom è una strana storia di magia e mistero, protagonista un tale Boffin, una storia esoterica basata sull'uso della musica simulata Uno degli interattivi più apprezzati dalla critica

(dal pubblico meno) usciti dalla Lucas.

Invece su Monkey Island credo che ci sia veramente pochissimo da aggiungere: un grandissimo successo (in Italia credo che abbia venduto più di 15.000 copie che è un numero stratosferico per il nostro paese, in negozio...) e anche un nuovo inizio nello stile e nella qualità delle avventure interattive. Bene, queste due avventure Lucas, hanno avuto due differenti restyling in CDROM. Direi che il più interessante sia quello di Loom che è uno dei primissimi esperimenti di dialogo parlato adattato alla grafica originale del gioco su PC. A parte questo nella confezione c'è anche un secondo CD, questa volta audio, che contiene il Loom radiodramma, una specie di commedia radiofonica in inglese, che dura 30 minuti e che s'inserisce nell'atmosfera dell'avventura. A parte questo il gioco è invariato rispetto al PC, ma vedere i personaggi parlare e una cosa strepitosa!!, ed è cambiata moltissimo la colonna sonora sia per l'audio che per la musica.

In Monkey Island i cambiamenti sono meno rivoluzionari, nel senso che non potete sentire parlare i protagonisti. Però la colonna sonora è stupenda e aumenta moltissimo l'atmosfera della storia. Il CD contiene anche le cinque lingue in cui il prodotto è stato tradotto: italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo. Da oggi avere un lettore di CDROM per il vostro PC e una scheda audio soundblaster pro è diventato indispensabile. Così poi non dite che non ve l'avevo detto.

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 7

Toy Bizarre

Activision (USA 1985)
C64

Sentite ho pensato che parlare di questo vecchio videogioco che non ho mai dimenticato potesse essere una cosa piacevole. Io non so voi che dite e non immagino se ricordate. Era il 1985 e quasi tutti c'avevano il Commodore 64 e i videogiochi si compravano su disco da 5 e 1/4 e su cassetta. E di solito era difficile che fossero molto originali e che uscissero troppo dal seminario del videogame spaziotto e di piattaforme alla Nintendo. Invece questo Toy Bizarre era proprio diverso: una storia che forse poteva anche mettere i brividini non lo so, a me pereva che fosse potesse essere ispirata alla parte del giocattolaio strambo di Blade Runner che più o meno anche il film era di quegli anni.

Insomma è notte fonda e i giocattoli si animano nel meganegozio e hanno tutta l'aria di volersi togliere da quella stupida situazione e diventare umani e fuggire dal Toy'r'us. Per farlo cominciano a zompettare qui e lì in giro per i reparti, approfittando dei rimbalzi sulle piattaforme elastiche che danno proprio una bella mano a prendere velocità.

Mi è rimasta nella mente quest'aria di divertimento e intrigo, la malattia dei giocattoli che vogliono diventare uomini, mentre gli uomini si ostinano e sembrare giocattoli.

GAME ORO 8

Xevious

Namco (Jap 1982)
Arcade, ma esistono anche versioni computer e console

Mettete di essere proprio voi quelli a bordo dell'astronave aliena che sorvola in scioltezza lo scenario incantato di Nazca, in Perù, dove potete seguire tranquillamente le strane e gigantesche figure disegnate da mani sconosciute di indigeni millenari. Dall'alto le figure si vedono bene e molti dicono, adesso, che potevano forse essere proprio immagini utili a guidare quei severi piloti alieni verso luoghi che erano posti di atterraggio e approdo sicuro. Ma ora, in questo viaggio interattivo, proprio noi, io, siamo, sono, quel pilota. E già che ci sono mi tocca bombardare un sacco di installazione di un'intelligenza aliena ribelle e avversaria. E lampeggiano torrette e luci rosse e verdi intermittenti in uno scenario grigio metallo.

Ma su tutto di Xevious, più delle piste e degli uccellacci disegnati nella terra, più delle cupole luminose, più di ogni altra cosa, mi ricordo la musica del computer nelle orecchie, un suono insistente, ossessivo che faceva da momento primario dell'uomo, nascita della stirpe. E i monoliti neri di Odissea nello Spazio che ruotevano verso di me, invincibili.

GAME ORO 9

The King Of Chicago

Cinemaware (USA 1988)
Amiga, Mac

Diventare il boss di Chicago non è mica una cosa semplice, ragezzi. Diventare il boss delle Chicago simulata della Cinemaware, poi, era sul serio una cosa complicata. Perché? Beh intanto perché per riuscirci dovevate sorbirvi tutti i caricamenti, terribili, dell'Amiga, poi anche perché la faccenda era meno semplice di quello che poteva sembrare e spesso finiva che quella carogna del boss in carica nusciva a sapere che avevamo quest'intenzione e allora si finiva al cimitero. A me questo qui sembra proprio uno dei migliori prodotti Cinemaware, meglio ancora del bellissimo Rocket Ranger. Perché se anche non vi andava di diventare sul serio il boss, a me non è che non andasse è che proprio non ci nuscivo, potevate sempre guardarvi le infinite gag che venivano fuori. La migliore che proprio mi piaceva da impazzire era che tutte le parlate fondamentali tra noi pretendenti boss e i nostri sperabili collaboratori (a volte erano traditori e spie...) si svolgevano in luogo ameno: lo splendente orinatoio bianco bianco con le piastrelline piccole e smaltate azzurre alle pareti. Poi penso al ragazzo mezzo irlandese e rosso che faceva da nostro messaggero e alla pupa del capo che era parte non piccola dell'obiettivo. Non piccola.

Bene, ormai siamo quasi in chiusura di questo PlayWorld di giugno (la falce simulata in pugno) e ci voglio solo aggiungere un po' di notizie varie di uscite sparse che dovete sapere sennò come fate ... allora corro.

PW Panorama PC Amiga

Quelli della US Gold, gli inglesi che in questo mercato non sono gli ultimi fessi, hanno inventato una linea nuova che si chiama Kixx XL e che dentro ci stanno già i migliori PC titoli degli ultimi anni' cose Microprose tipo M1 Tank Platoon e F19 Stealth Fighter o un titolo Lucasfilm bellissimo come Maniac Mansion. Cercateveli in negozio. Gremlin e Core design, altre due celebrate case anglosassoni, escono con la F1 di Nigel Mansell per PC la prima (simulatore carino, molto arcade, giocabile, e con molte routine di Lotus turbo Esprit) e con Chuck Rock2, il figlio del preistorico, la Core un gioco velocissimo, divertente e molto console style per Amiga. Gremlin e Core sono due case inglesi impegnatissime nel mercato mondiale, fanno un sacco di titoli per Nintendo e Sega e si sono

F 19 Stealth Fighter

Nigel Mansell's World Championship

fatte un buon nome anche in USA e Japan Da Simulmondo arrivano i nuovi titoli, in edicola questo mese L'1 di giugno esce Tex n 5 che si chiama «Diabolico intrigo», Tex deve tirare fuori il figlio Kit dal grosso guaio in cui si è infilato e gli tocca, lui che il mare non gli piace un granché, rincorrere il capitano Barbanera

Nel n. 10 «All'ultimo sangue» che esce il 5 di giugno, Diabolik si è messo in testa di aiutere Fisher, un ambiguo boss di Ghenf, a sgominare la nave bisca Airone che minaccia di ridurre gli introiti delle case da gioco del malvivente Ma le cose vanno storte e perfino Eva si mette a fare le bizze

Dylan Dog, invece, nel n 10 «I vampiri» che esce il 15 giugno, mette incautamente le mani in une storia interattiva e terribile di lotte segrete e gruppi underground che minacciano di impossessarsi, quasi in modo invisibile, del potere nel mondo E l'unico punto di contatto è una donna bellissima Diavolo di un indagatore interattivo e donnaiolo «Il mondo simulato» è infine il titolo dell'avventura n 4 di Simulman che esce il 20 di giugno Qui l'agente virtuale deve dare il meglio di sé per sottrarre un uomo alla cattiveria simulata del Mago Tutta le storia si svolge in una Door dei divertimenti piena d'incredibili oggetti simulati e interattivi E ci stanno un bel mucchio di avvenenti ologrammi simulati e femminei Le Simulmondo adventure si trovano in edicola ed escono mensilmente in versione PC e Amiga nella stessa confezione a L 16 900 Ogni mese esce anche la Classic che è arrivata al numero 3 Il 25 maggio è uscito Campioni, un simulatore di calcio dedicato nella

◄ Son of Chuck

Diabolik 10 "All'ultimo sangue" ▼

Tex 5 "Diabolico Intrigo" ▼

Dylan Dog 10 "I vampiri"

ve di Martin Mystère e la serie dedicata al Detective dell'impossibile (che come sapete è un gran computerato e c'ha un ben Macintosh...) comincerà nel mese di gennaio prossimo. Vi terrò informatissimi.

E, per finire, ho provato un

◄ Simulman 4 "Il mondo simulato"

versione PC al Milan e alle scorribande europee e italiane e che propone nella versione Amiga I play 3D soccer, di sicuro il prodotto italiano software di massimo successo all'estero e in Italia negli anni scorsi.

Intanto a Simulmondo si annuncia una nuova serie nella Simulmondo adventures: è stata firmata una licenza pluriennale per realizzare le avventure interatti-

Campioni
▼

Martin Mystère

gioco stranissimo della New World Computing, la casa famosa per la serie dell'RPG Might & Magic, Spaceward ho! È un incredibile gioco di strategia spaziale che molti forse troveranno interessante. Io sono uno di questi. Ci vediamo in luglio. Che caldo.

Vs. Francesco Carlà

INCREDIBILE !

PC Ultraportatile, 1 Mb RAM, Hard Disk 20 Mb, Display LCD 640x400, 1 slot per Card PCMCIA 1.0, Tastiera 94 tasti con tastierino numerico separato, interfaccia seriale, interfaccia parallela, microfono ed altoparlante integrati per registrazione sonora digitalizzata, cavo di comunicazione seriale fra PC incluso, alimentatore / trasformatore e batterie ricaricabili. Peso 1kg, dimensioni : 21x15x3 cm.
Software inclusi ed installati: MS-ROM DOS 5.0, INTERLINK per comunicazione e trasferimento file fra PC, Note, Calcolatrice, Agenda, Rubrica, Gestore file, Schedario, Voice manager e Power management software.

DISTRIBUTORI:

NORD
MICROMAX SPA
Via Galvani, 2
20054 NOVA MILANESE
Tel. 0362-366747
Fax 0362-366748

CENTRO-SUD
MICRO-LINEA SRL
Via G. Marradi, 20
00137 ROMA
Tel. 06-86801937
Fax 06-86801877

DISPONIBILI PRESSO:

MILANO	PC-MAINT SRL	039-2782132
TORINO	C.D.N. SRL	011-359642
PADOVA	3 VENEZIE INFORM. SRL	049-8840420
FIRENZE	I.P.S. SRL	055-414299
ROMA	CIA INFORMATICA SRL	06-86802299
ROMA	UNIWARE SISTEMI SRL	06-7025894
ROMA	NEW OFFICE	06-3791837
BARI	PANARO	080-5576201
TRAPANI	COMEG SRL	0923-554748

IMMAGINE A DIMENSIONI REALI

SI SELEZIONANO RIVENDITORI

* I.V.A. 19 % ESCLUSA

Il TeleComputer

Il decodificatore Pay-TV della terza generazione è un computer multimediale dalle illimitate funzionalità. Diventa il vero e proprio cervello della parete multimediale, il casello in salotto di quella superautostrada informatica. Intel, Silicon Graphics, Apple, Microsoft, TCI, Time-Warner, General Instrument, AT&T, IBM, 3DO. Queste società hanno tutte qualcosa in comune: proporci la propria visione del TeleComputer, il salotto digitale del 2000. In questo articolo troviamo una sorprendentemente dettagliata visione del concetto del TeleComputer di Jim Clark, Silicon Graphics Inc.

di Gerardo Greco

Una introduzione

I precursori

Nel numero 116 di MC abbiamo descritto per la prima volta su queste pagine i primi esperimenti condotti per aumentare le funzionalità dell'apparecchio televisivo, quello che con un po' di esagerazione abbiamo già indicato come TV-Interattiva. In realtà quell'articolo mostrava piuttosto chiaramente come esistesse già allora una particolare sensibilità sull'argomento. La tecnologia rimaneva il tallone di Achille di tutto il concetto Videoway di allora, il decodificatore Pay-TV della seconda generazione, un sistema certamente avanzato, ma sempre una piccola parte di ciò che la nostra fantasia poteva suggerirci, se solo fosse stato possibile.

A distanza di quasi un anno il panorama sembra oggi pervaso da una rivoluzione dai contorni ancora non chiaramente definiti. Le reti ad alta velocità certo non sono nate oggi. Oggi però esiste una guerra in corso contro il tempo, condotta da alcuni gruppi economici e dalla stessa amministrazione statunitense, affinché si riesca nel giro di pochi anni a creare uno stato di fatto intangibile nel quale il TeleComputer è l'anello centrale. Si contrappongono visioni ad elevato contenuto tecnologico, quelle dell'industria, a visioni di democrazia avanzata, quindi servizi evoluti per tutti a costi contenuti proposti dalla amministrazione Clinton/Gore. Quindi non solo scelte di tipo tecnologico, ma anche approcci che tengano conto dell'impatto profondo sulla vita e l'economia di fine millennio.

Oggi

Il «Multimedia» è l'integrazione di audio, video, grafica e computer in un singolo ambiente digitale. Promette molte nuove applicazioni che possano utilizzare questa combinazione di tecnologie.

La maggior parte delle persone crede che l'integrazione si avrà sulla prossima generazione di personal computer, e molte società di informatica lavorano in questa direzione. Ma per l'utente «consumer» esiste une possibilità concreta che un «TeleComputer» possa colmare lo spazio tra la televisione ed il computer multimediale. Pensate a questo «riproduttore multimediale» come l'equivalente digitale del decodificatore della TV via cavo, sarà il computer per la gente comune. Il suo ruolo centrale continuerà ad essere l'intrattenimento, con film, programmi TV e giochi interattivi, ma è capace anche di tante altre funzioni quali

— libri di testo che insegnano attraverso simulazioni ed animazioni grafiche accoppiate ad audio e video,
— accesso ad informazione e comunicazione da basi di dati e biblioteche multimediali,
— accesso a giornali e riviste,
— giochi in realtà virtuale a giocatori multipli,
— servizi di intrattenimento di televisione digitale,
— accesso ad audio digitale,
— posta multimediale,
— videotelefonia.

Un telecomputer a basso costo nelle case è importante prima che gli autori di investano nello scrivere libri interattivi. Ed i servizi di media a richiesta, quali riviste, giornali, libri, enciclopedie, giochi ed intrattenimento con audio e video digitale necessitano di un riproduttore di media digitali nelle case prima che i servizi possano essere sviluppati.

Le pietre miliari dell'industria informatica

L'industria informatica può beneficiare enormemente dalla definizione dei blocchi costruttivi del telecomputing in maniera tale da poterli utilizzare in computer multimediali standard. Ciò garantirà compatibilità tra il mondo consumer e quello informatico, il client ed il server. Peraltro la distribuzione di grossi volumi di elettronica di consumo può ridurre enormemente i costi dei computer, permettendo (tele)computer portatili molto più potenti di quelli di oggi.

Gli elementi principali di un telecomputer deriveranno dalle tecnologie dei network, dei sistemi, della grafica computerizzata, del trattamento dell'immagine e dei semiconduttori, tutto con un'attenzione particolare all'economia di scala dell'elettronica di consumo. Ma per ottenere un telecomputer a basso costo, paragonabile ai costi dell'elettronica degli attuali decodificatori per Pay-TV, sarà necessario coinvolgere fornitori di componenti, distributori, costruttori di circuiti integrati e realizzatori di costosi contenitori plastici comuni nell'industria informatica. Il successo potrà eventualmente anche dipendere dal fatto che una singola società riesca ad integrare quasi tutto, dalla fabbricazione dei semiconduttori al telecomputer stesso.

L'industria dei computer, specialmente nel segmento delle workstation, ha un vantaggio perché ha già cominciato a sviluppare tecnologia multimediale. Le società di elettronica di consumo oggi dominanti non hanno un controllo completo della gamma completa di tecnologie di grafica e di imaging digitale necessarie per creare televisione digitale, il che spiega perché queste si sono concentrate così a lungo su un approccio analogico alla HDTV, la televisione ad alta definizione.

Potenza di TeleCalcolo

Un'enorme capacità di calcolo è necessaria per decodificare un segnale televisivo digitale ad alta definizione. Sarà necessario scalare a diversi livelli di risoluzione di schermo, decomprimere in tempo reale ed i servizi di pay-per-view saranno encriptati. La funzione di alterazione di scala di solito necessita di una grossa capacità di image processing per campionare e filtrare opportunamente il segnale in entrata. La com-

pressione e la codificazione sono egualmente esigenti

Il messaggio principale di questo articolo e che la potenza richiesta per queste operazioni è la stessa necessaria per grafica tridimensionale di qualità per realtà virtuali Oltre a questo, costruire un telecomputer con capacità grafiche può permettere una vasta gamma di mercati che invece rimarrebbero esclusi da una televisione digitale ordinaria L'obiettivo e di definire funzionalmente e razionalizzare un modulo base da 200 dollari dalle prestazioni richieste Una combinazione di capacità di calcolo RISC con canali dati paralleli multipli, cache, memorie di programma, memorie di schermo a colori reali a doppio buffer con z-buffer, interconnessioni generalizzata a velocità ultraelevata per I/O, adatto supporto hardware specifico per image processing, crittografatura, compressione e grafica a 2 e 3D in tempo reale con resa di superfici ad alta qualità

Questo obiettivo può essere raggiunto in due o tre anni I limiti dei semiconduttori ci indicano la possibilità di realizzare oggi la CPU più avanzata ad un costo di fabbricazione, il prezzo necessario perché l'industria di semiconduttori fabbrichi il chip di silicio e lo testi, in quantità elevate di 100 000 transistor per dollaro Allo stesso modo il costo di fabbricazione delle memorie e oggi di circa 50 000 Byte al dollaro e si avvicinerà a 500 KByte al dollaro entro la fine del decennio

Quattro milioni di transistor dedicati a RISC, crittografatura, compressione, grafica ed image processing renderanno un teleprocessore capace di tutto ciò che è discusso in questo articolo Oggi possiamo aggiungere 20 MByte di memoria di immagine, per risoluzioni HDTV, ed assemblare il tutto in un modulo singolo per un costo di produzione inferiore a 600 dollari Fra due o tre anni questo costo sarà ridotto a meno di 200 dollari, quindi diventera interessante

Le tecnologie di base

Quattro sono le tecnologie di base necessarie per il multimedia l'audio digitale, il video digitale/image processing, computer graphic e capacità di calcolo generico

Audio Digitale

L audio digitale è la tecnologia più completamente esplorata a causa del compact disk che memorizza due canali di campioni a 16 bit ad una frequenza di 44 KHz, ovvero una banda passante di 88 KByte al secondo per canale Sony ha dimostrato che e possibile ottenere una compressione di 4 1 senza percettibili perdite, quindi 22 KByte al secondo per canale è la banda minima per conservare alta fadeltà Il processing a questo data rate non è difficile se confrontato ai data rate del video digitale

Video Digitale

Gli standard per la trasmissione della televisione digitale si sono sviluppati lentamente Crediamo che il motivo principale per questa situazione è che il problema è stato visto sempre dalla prospettiva della televisione analogica Le società coinvolte non comprendevano completamente i benefici e le possibilità del digital imaging Buona parte di questo articolo serve a dare una prospettiva da computer graphics alla questione, perché la comunità del computer graphics può risolvere molti dei problemi che nascono dallo sviluppo della televisione digitale

Disaccoppiamento di trasmissione/ricezione I sistemi analogici sono sempre estremamente rigidi Per esempio l'impulso di ritracciamento verticale viene trasmesso e, dopo un ritardo di fase fisso collegato alla velocità di viaggio del segnale al ricevitore, causa il ritracciamento nel ricevitore Allo stesso modo se alla trasmissione le linee di scansione sono interallacciate, il ricevitore deve immediatamente mandarle sullo schermo in forma interallacciata così come arrivano In effetti è molto difficoltoso buffenzzare un segnale analogico

In contrasto i parametri di un ricevitore televisivo digitale possono essere completamente disaccoppiati dalla sua uscita verso il dispositivo di visione Questo significa che l'interallacciamento, per esempio, non è collegato nemmeno alla trasmissione Un fotogramma di televisione digitale completo in entrata viene memorizzato in una memoria buffer di quadro prima dell'uscita, in pratica ha un buffer doppio I dati completi di un fotogramma possono anche essere trasmessi su un collegamento a fibra ottica contenente diverse centinaia di altri canali multiplexati sulla stessa portante, il che significa naturalmente conservare frammenti dell'immagine in un buffer fino a quando l'immagine completa non viene ricevuta Può anche essere encrittata per una ricezione selettiva tipo pay-per-view e compressa per risparmiare banda passante, entrambe operazioni che necessitano elaborazione in tempo reale sui dati in entrata Tutto ciò può anche essere trasmesso su uno speciale spazio di colore Infine il risultato di queste operazioni può essere alterato dal processore del telecomputer, il teleprocessore, prima della visualizzazione sullo schermo

Disaccoppiamento della risoluzione In un sistema digitale, la risoluzione trasmessa può essere completamente disaccoppieta dalla risoluzione visualizzata. Il sottocampionamento o il sovracampionamento ed il filtraggio digitale possono essere eseguiti da un teleprocessore se necessario per adattare qualsiasi risoluzione di uscita o disciplina di scan di linea, NTSC, PAL e gli standard digitali D1 e D2 possono essere facilmente generati, non importa quale fosse la risoluzione del segnale in entrata, per la compatibilità con gli standard esistenti Un ricevitore digitale con il processore adatto può essere facilmente utilizzato per filtrare un formato di trasmissione digitale per generare un qualsiasi formato di uscita La compatibilità con la tecnologia esistente può essere completa e, quindi, la risoluzione dalla trasmissione può essere resa irrilevante

Cosa è importante Ignorando le specifiche relative al network ed al protocollo di trasmissione, un insieme piuttosto piccolo di specifiche è necessario per la trasmissione video digitale

- risoluzione
- aspetto dimensionale dei pixel
- numero di bit per pixel
- codifica di questi bit (HSV, RGB,)
- linee sequenziali o interallacciate
- algoritmo di compressione utilizzato
- tecnica di crittografatura utilizzata
- frequenza di trasmissione dei fotogrammi

Anche alcune di queste non sono necessarie Per esempio l'aspetto dimensionale dei pixel deve essere quadrato, non si guadagna alcunché con aspetti diversi da 1 1 tranne che per la compatibilità con il formato analogico High-vision in Giappone e linee orizzontali e verticali uniformi generate al computer sono molto più importanti della conformità con un approccio analogico non fondamentale Le linee orizzontali e verticali generate al computer dovrebbero essere uguali

Infine non c'è neanche un motivo importante per trasmettere linee di scan in un modo interallacciato, dal momento che l'entrata e l'uscita sono naturalmente disaccoppiati Il fatto che questo sia stato una parte del dibattito sull'HDTV sottolinea le limitazioni dell'approccio analogico Se il display di visualizzazione necessita linee di scan interallacciate, come è il caso del PAL, il processore del telecomputer genererà ciò al momento dell'Output Con l Input sequenziale si semplifica tutto e non si perde alcunché

Parametri di trasmissione digitale soft I rimanenti parametri «soft» do-

vranno essere trasmessi al ricevitore digitale

1 — Risoluzione
2 — Codifica e bit per pixel
3 — Frequenza di quadro
4 — Algoritmo di crittografatura
5 — Algoritmo di compressione

Risoluzione La risoluzione della trasmissione dovrebbe essere completamente indipendente dalla risoluzione di uscita del dispositivo di visualizzazione Dovrebbe essere ammessa qualsiasi risoluzione Le risoluzioni della televisione ad alta definizione, HDTV, vengono adesso considerate nell'arco che va approssimativamente da 1000x700 a circa 2000x1000 Aspetti dimensionali di 16x9 sono importanti per la trasmissione di film, quindi forse la risoluzione dell'«alta definizione» ideale è di 1820x1024 La cosa importante è che la risoluzione della trasmissione deve dipendere dal materiale sorgente e da nient altro, deve essere «soft» Il telecomputer deve mappare qualsiasi risoluzione di input (naturalmente fino ad un massimo) in qualsiasi risoluzione di output Di solito l'aspetto dimensionale dell'input e dell'output dovrà essere lo stesso, ma una finestra sulla televisione potrà essere di qualsiasi dimensione e il sottocampionamento o il sovracampionamento è necessario per differenti risoluzioni o aspetti dimensionali Qualsiasi teleprocessore deve essere in grado di eseguire queste funzioni di image processing.

Codifica La codifica particolare colore-spazio ed il numero di bit per componente colore-spazio devono essere specificati dal trasmettitore perché alcuni formati possano ottenere una migliore compressione Inoltre il display di output può aver bisogno di un formato ancora diverso Il teleprocessore del ricevitore deve essere in grado di accettare una gamma di possibili formati e numero di bit per componente La conversione nel formato di output dovrebbe essere automaticamente gestita dalla potenza del teleprocessore utilizzando una semplice trasformazione colore-spazio di 3x3

Frequenza di quadro La frequenza di aggiornamento per le immagini animate varia a seconda dell'origine e dovrebbe sempre essere trasmessa al ricevitore Per esempio 30 o 25 fotogrammi al secondo sono comuni oggi nel video analogico, 24 sono comuni per film registrati su pellicola e 12 sono comuni per i cartoni animati Qualsiasi frequenza dovrebbe essere permessa, ad esempio 10 fotogrammi al secondo dovrebbero essere adeguati per la videotelefonia Per risparmiare banda passante in trasmissione, la frequenza di aggiornamento dovrebbe essere parte integrante dei parametri soft di trasmissione Quindi il materiale sorgente dovrebbe essere trasmesso a questa frequenza, non sempre a 30 o 25 fotogrammi al secondo come per il video analogico, in pratica un'altra forma di compressione che non costa niente Infine, proprio come succede nelle workstation attuali, il telecomputer potrà sincronizzare la frequenza di refresh di output con la frequenza di aggiornamento utilizzando tecniche convenzionali di interallacciamento di fotogrammi

Crittografatura La crittografatura sara essenziale per la televisione digitale e le future telecomunicazioni Fornisce accesso selettivo alla programmazione televisiva, come per il pay-per-view, e garantisce la necessaria riservatezza per molti tipi di transazione on-line che saranno possibili con il telecomputing

Tecnologie di crittografatura chiave pubbliche quali RSA sono la soluzione ideale, il teleprocessore dovrebbe essere in grado di encrittare e decodificare tutte le trasmissioni e le ricezioni a frequenze da tempo reale, oltre a compiere le altre operazioni Potra essere necessario un hardware specializzato di accelerazione per eseguire questa operazione in tempo reale

Algoritmi di compressione La compressione e un'area di notevole confusione e con elevate aspettative Due sono le cose che la stanno spingendo innanzitutto le società che gestiscono televisione via cavo guardano alle prossime fibre ottiche digitali con la compressione come una soluzione alla loro banda passante ed ai problemi di degrado del segnale In secondo luogo virtualmente tutte le società informatiche desiderano comprimere il video in maniera tale che il video possa essere conservato e letto in tempo reale da CD-ROM Le società che gestiscono i servizi via cavo vogliono sostituire l'analogico con un prodotto migliore e le società informatiche vogliono i segmenti video per il multimedia

Tutto cio ha delle limitazioni Cercare di costringere un CD a memorizzare e rileggere video e audio di qualita ad una frequenza di 1.408 Mbit al secondo e forse chiedere tanto Forse un tale sforzo dovrebbe essere indirizzato a creare addirittura un nuovo standard «VideoCD» Questo potrebbe quindi sostituire il vecchio nastro video sequenziale ed i volumi del mercato consumer potrebbero essere utilizzati per permettere gradualmente l'esistenza di un nuovo potente meccanismo di memorizzazione

MPEG I dovrebbe comprimere un segnale da 320x240, a 30 fotogrammi al secondo in una trasmissione da 1 Mbit al secondo, piu 200 Kbit al secondo per il suono Per qualita generica da intrattenimento ciò sembra poco realistico MPEG II permette da 5 a 10 Mbit al secondo su una risoluzione di 720x480 Anche questo è solo da 1/2 a 1 bit per pixel

MPEG II sembra particolarmente complesso Comprime tasselli di immagine da 8x8 utilizzando una Trasformata Coseno Discrete (DCT) combinate con una codifica Huffman ed un algoritmo di codifica di predizione interframe e/o interfield, in pratica un algoritmo che si occupa di prevedere la traiettoria dei vari tasselli da un fotogramma all altro Non solo questa funzione sembra dedicata a questo genere di applicazioni, ma lo schema a tasselli è evidente in scene con movimenti veloci Per l'intrattenimento il consumer non tollerera niente che rappresenti un peggioramento sulla precedente tecnologia analogica, i CD sarebbero stati un fallimento se l audio digitale fosse risultato peggiore dei dischi a 33 giri Sebbene l'MPEG sarà utile per il multimedia, potrebbe non essere adeguato per il video digitale per l'intrattenimento

L'importante, comunque, non sono le specificazioni per l'MPEG II o qualsiasi altro schema di compressione Piuttosto rimane il fatto che la compressione è ancora una tecnologia allo stato embrionale e quindi metodi di compressione migliori saranno inventati Inoltre esistera una varietà di algoritmi di compressione, alcuni ad «alta compressione», dove e accettabile, altri a bassa compressione, magari senza degrado alcuno per conservere la qualità massima, come la compressione audio Sony 4 1 L'approccio appropriato e di costruire meccanismi nel teleprocessore che possano accelerare elementi fondamentali della compressione, quali magari le trasformate coseno ed il riconoscimento di pattern, lasciando al processore centrale il compito di controllare l'algoritmo L'algoritmo di decompressione stesso può persino essere trasmesso prima della trasmissione La sfida per il presente è di inventare una gamma di algoritmi che coprano applicazioni di compressione da alta a bassa

Se avessimo come obiettivo di indicare le specifiche di una televisione ad alta definizione, HDTV, potremmo fermarci qui ed ignorare la grafica computerizzata avenzata L'attuale televisione non a quasi alcuna possibilità grafica Ma nuovi mercati sono disponibili, quali quello educativo e quello dei giochi in realtà virtuale, che renderanno la transizione alla TV digitale piu attraente per l'utente finale Inoltre la potenza di cal-

colo in tempo reale e la banda passante della memoria necessarie per campionare, filtrare, memorizzare, rileggere, comprimere ed encrittare i segnali di video digitale sono essenzialmente adeguati per grafica a colori a 3D in tempo reale

Grafica computerizzata

Due approcci alla grafica computerizzata sono stati sviluppati nell'ultimo decennio. Il primo è quello della grafica «bit mapped», con una grafica di tipo pagina statica, a buffer singolo, bianco e nero, 1 bit per pixel, a 2 dimensioni, comunemente trovate sugli Apple Macintosh e sulle Workstation Sun. Ha rivoluzionato il desktop publishing ma non è appropnata per media dinamici. L'altro approccio grafico è la grafica per simulazioni, dinamica, a doppio buffer, in tempo reale, a colori, in 3D, tipica delle workstation di Silicon Graphics.

Come è stato sottolineato precedentemente, il semplice video digitale necessita di memorizzazione dinamica, a doppio buffer, colori reali e capacità di image processing in tempo reale. Questa potenza è condivisa con la grafica a 3D in tempo reale. Per esempio il filtraggio, il campionamento e il mappare immagini digitali in entrata da una risoluzione ad un'altra è identico in termini computazionali a mappare effetti di superficie in anti-aliasing su superfici tridimensionali.

È necessario ridurre le primitive grafiche in un telecomputer ai minimi termini. I sistemi grafici odierni hanno un secco di fronzoli, ta le quattro primitive grafiche geometriche sono

- caratteri
- punti
- linee
- superfici

Queste primitive dovrebbero poter essere

- dimensionate, rotate e traslate arbitrariamente
- illuminate da differenti sorgenti luminose
- ed avere effetti di superficie e trasparenze mappate su di esse in tempo reale per fornire un ambiente grafico geometrico molto generico

Aggiungete funzioni di image processing a

- geometria a campioni di punti
- filtrare ed accumulare immagini
- memorizzare, rileggere e mappare effetti di superficie in anti-aliasing

Il risultato è un ambiente grafico virtualmente completo proprio come i più costosi sistemi oggi disponibili.

Notate che i caratteri tipografici, come i punti, le linee e le superfici, sono geometrici, eppure tutti i sistemi grafici in tempo reale realizzati negli ultimi dieci anni hanno trattato i caratteri come immagini, oggetti già «renderred». Di conseguenza sono disponibili solo specifiche dimensioni delle lettere e rotazione, dimensionamento generici ed altre operazioni non sono disponibili in tempo reale. Oggi le font geometriche outline sono comuni e dovrebbero essere rese in tempo reale proprio come ogni altra geometria. Hardware aggiuntivo sarà necessario per permettere ad una schermata di caratteri di essere resa in tempo reale, ma per media di stampa in tempo reale veramente interattivi ciò sarà assolutamente irrinunciabile.

Il Teleprocessore

Le workstation di oggi nella configurazione completa sono troppo complesse per un telecomputer, ma alcune cose dovrebbero essere in comune tra loro. La cosa più importante per la compatibilità è il set di istruzioni della CPU e l'ambiente multimediale. Questo non significa, comunque, che vogliamo mettere una workstation o un PC in ogni televisione. Le interfacce e le tastiere Unix, MS-DOS, NT e X-Windows sono complicate e non hanno alcun significato per la maggior parte dei comuni utenti di massa.

Un cuore RISC. I programmi che girano su un telecomputer hanno bisogno di una CPU e le più efficienti CPU sono quelle a Set di Istruzione Ridotto. Non viene sprecato spazio su silicio con microcodice per istruzioni non utilizzate. Inoltre, data una certa tecnologia a semiconduttori, una CPU a CISC tipicamente girerà più lentamente ed utilizzerà più energia. Una CPU RISC permette di utilizzare più spazio per hardware di grafica, compressione, crittografatura e protocollo di network.

Quale potrebbe essere una configurazione ideale di una CPU RISC per grafica ed image processing? Una CPU RISC con 4 canali dati, ciascuno con possibilità di interi e virgola mobile a 32 bit, ciascun canale dati capace di moltiplicare e aggiungere in un solo ciclo, con una velocità di clock superiore a 100 MHz. Ciò permetterebbe 800 milioni di operazioni aritmetiche al secondo, che contribuirebbe ad ottenere velocità da grafica di realtà virtuale. La CPU avrebbe anche bisogno di memoria di cache e di programma sufficiente a contenere gli algoritmi essenziali e dovrebbe anche controllare i network di I/O e gli acceleratori per la grafica, la compressione e la crittografatura. Sarebbe opportuno che fosse compatibile con un processore RISC comunemente utilizzato nelle workstation, per distribuire i disponibili strumenti di sviluppo per media digitali.

Il sistema operativo. Sarà necessario un sistema operativo a sola esecuzione in tempo reale, poiché nessun attuale ambiente di sistema operativo è abbastanza efficiente per image processing in tempo reale accanto a grafica, compressione, crittografatura e audio digitale in piccoli ammontare di memoria. Unix e le diverse varianti dei sistemi operativi di Microsoft sono troppo complessi e le loro caratteristiche sono spesso non necessarie in un «player» multimediale consumer a basso costo.

D'altronde le applicazioni necessitano di un ambiente di sviluppo completo. Questo significa che le workstation e le piattaforme PC convenzionali necessitano di un modalità di compatibilità per supportare il Sistema Operativo in

Tempo Reale per Esecuzione per lo sviluppo ed il debugging di programmi

Il sistema di memoria

Le organizzazioni correnti per DRAM sono inadatte per la generazione di immagini digitali ed i progettisti di sistemi per grafica computerizzata si sono impegnati su questo punto per oltre dieci anni. L'opportunità di mercato presentata dal telecomputing e abbastanza estesa per motivare, finalmente, i costruttori di memorie a realizzare memorie ad alta densità organizzate specificamente per telecomputer, piuttosto che semplicemente continuare a fare chip compatibili con le generazioni precedenti di DRAM. Il problema più grave è la banda passante. La soluzione richiede cambiamenti nella progettazione di DRAM che sono motivati da questa nuova applicazione in alti volumi. Questo articolo non può indirizzare la possibile architettura di questa nuova memoria, ma comunque questo elemento è di importanza fondamentale, daremo per scontato che la memoria giusta sia disponibile.

Necessità basilari di memoria. Una immagine di televisione digitale necessita di almeno 2 byte per pixel per memorizzare una immagine statica. Usando tecniche di dithering è possibile cavarsela con un po' meno, ma crediamo che lo sforzo necessario per ridurre la memoria di un x% non è giustificato a causa della continua riduzione di prezzo delle memorie. Due buffer sono necessari per una immagine dinamica, quindi 4 byte per pixel sono il minimo.

Quanta memorizzazione in più è necessaria per la grafica a 3D? Nel caso più semplice, nessuna mappatura di effetti di superficie, un totale di circa 4 bit per pixel è necessario per z-buffer, coefficiente alfa di trasparenza e puntatori per la gestione delle finestre. Ciò raddoppia la memoria necessaria in una TV digitale non evoluta.

Le risoluzioni convenzionali NTSC si adattano entro una memoria di immagine di 640x512 pixel di 327.680 pixel totali. Una televisione digitale semplice con uscita NTSC avrebbe quindi bisogno di 1,32 MByte ed il più semplice telecomputer a 3D avrebbe invece bisogno di almeno il doppio, senza contare la memorizzazione del programma.

Possibilità avanzate di 3D. L'aggiunta di un effetto di mappatura della superficie aumenta grandemente il realismo delle immagini a 3D, permettendo così qualità da realtà virtuale. La memoria addizionale dipende dalle dimensioni e dal numero di differenti mappe di effetti. Se 2 byte per pixel sono necessari per memorizzare un'immagine, 4 bit per pixel sono richiesti per una mappatura di superficie a tutto schermo utilizzando tecniche tradizionali di MIP-map per il trattamento de-aliasing. Ma anche effetti di superficie piccolissimi e ciclici possono considerevolmente arricchire una scena a 3D, quindi 4 byte per pixel è la memoria per effetti di superficie da considerare.

Un telecomputer tipico con una risoluzione NTSC in uscita dovrà avere quindi 1,32 MByte di memoria per i buffer di immagine, 1,32 Mbyte per z-buffer e trasparenze, 1,32 MByte per effetti di superficie e magari 2 Mbyte per memoria di programma. Il costo attuale della memoria per un telecomputer con possibilità di realtà virtuale e 3D con uscita NTSC/PAL è di meno di 120 dollari e può scendere a meno di 30 dollari a metà degli anni '90.

Televisione digitale ad alta risoluzione. La televisione digitale ed i telecomputer permetteranno finalmente risoluzioni di trasmissione variabili che possono essere differenti dalle risoluzioni del ricevitore. Le risoluzioni di trasmissione possono essere determinate secondo il materiale sorgente e non fisse per tutto il tempo come nei sistemi analogici.

Anche la risoluzione del ricevitore è variabile. L'immagine in entrata può essere sovracampionata per adattarsi ad una piccola finestra sullo schermo del ricevitore. La risoluzione massima del tubo catodico o del pannello piatto determina le dimensioni della memoria necessaria nel buffer di immagine. I segnali in entrata a definizione più elevata vengono filtrati, campionati e memorizzati nel buffer di immagine mentre quando arrivano. Ciò richiede una minima quantità di buffering se il segnale in entrata non è interallacciato.

Se tutti i ricevitori usassero lo stesso teleprocessore, la principale differenza tra di essi sarebbe nella quantità di memoria di cui dispongono. Man mano che la risoluzione viene aumentata, un numero più elevato di pixel richiede maggiore capacità di calcolo per conservare lo stesso image processing e velocità di aggiornamento grafico. Idealmente andrebbe preferito un modulo processore/memoria che possa essere replicato per offrire risoluzioni più elevate. Esemplari multipli dello stesso modulo aumenterebbero non solo la memoria, ma anche la capacità di calcolo necessaria per conservare le prestazioni.

Un modulo con memoria di risoluzione 640x512 è sufficiente capacità di calcolo per gestire un'immagine di queste dimensioni potrebbe funzionare bene innanzitutto sarebbe adeguato per risoluzioni di output NTSC/PAL e quindi funzionerebbe con televisioni standard. Successivamente quattro moduli darebbero 1280x1024 che vengono utilizzati comunemente nelle workstation a colori. Infine sei moduli darebbero 1920x1024, adeguati per una risoluzione HDTV da 1820x1024, con circa 100 Kpixel in più.

Ciascuno di questi moduli può avere quantità di memoria variabile, a seconda delle caratteristiche desiderate, da semplice televisione digitale a possibilità di realtà virtuale.

Considerazioni finali

Nei prossimi quattro o cinque anni, cambiamenti senza precedenti si avranno nelle industrie dei computer, delle telecomunicazioni e della televisione quando il multimedia entrerà nelle case attraverso il telecomputer.

Ciò avrà bisogno dello sviluppo delle reti di comunicazione a fibre ottiche che rimpiazzeranno tanto i sistemi di TV via cavo che il sistema telefonico. Mentre questo cambiamento avrà bisogno di molti anni per essere completato, così come i sistemi via cavo sono cresciuti in maniera incrementale, così succederà per questi nuovi sistemi. Ma saranno necessarie le prestazioni del telecomputer per creare la domanda per questi nuovi servizi.

L'attuale «local loop» del sistema telefonico ed il «cable franchise» per la televisione diventeranno un unico Multimedia Server Loop. Ciascun anello rappresenterà diverse decine di migliaia di «clients», ciascuno utilizzante un telecomputer. Nell'anello esisteranno sistemi di computer ad alta velocità per servire audio e film a richiesta, giochi di realtà virtuale, giornali in forma digitale, riviste settimanali e mensili, biblioteche, enciclopedie e libri interattivi. Col tempo tutti i media saranno disponibili in forma dinamica. Anche i sistemi di commutazione per videoconferenza e telecomunicazione saranno integrati.

Una combinazione di industrie di semiconduttori, grafica computerizzata e computer ha la capacità di progettare e costruire un telecomputer delle potenza descritta nell'articolo. Le odierne società di elettronica di consumo non possono, così appesantite da un approccio analogico e preoccupate a conservare la base di installato. Eppure è possibile costruire un telecomputer che utilizzi gli esistenti apparecchi televisivi e possa crescere verso risoluzioni più elevate e qualità più elevata in maniera modulare. La sfida è per noi tutti.

MS

Prodotti di Alta Qualità e Convenienza nei Prezzi
Professionalità ed Assistenza Qualificata

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
PAGAMENTO RATEIZZATO IN TUTTA ITALIA (Pratica in 1 Giorno)
MERCE PRONTA CONSEGNA
> RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO :
I NOSTRI PREZZI SARANNO IL VOSTRO GRANDE AFFARE !

Competenza e cortesia a Vostra disposizione per consigliarvi nelle Vostre scelte

OFFERTA DEL MESE

Su ogni macchina 386 DX o 486
una **Scheda Sonora** compresa nel prezzo
oppure
una **VGA True Color** per sole £ 150.000

UPGRADE SISTEMI

del tuo vecchio sistema con
Manodopera Gratuita !!

Piastre Madri

286	99
386 SX/40 SMT	220
386 DX/33 64k cache	340
386 DX/40	323
386 DX/40 upgr Local Bus	399
486 DLC/33	368
486/33 128k cache SMT	850
486/50 256K cache SMT	1 238
486 DX2/66 256K cache	1 448

Amiga

Amiga 600	460
Amiga 1200	588
Amiga 1200 + HD	850
Amiga 4000 + 120Mb HD	3 529

Espansioni, Drive, Monitor Mouse, Joystick, Scanner, Digitalizzatori, Midi, AT-Once, Controller & HD
Tutti gli accessori per Amiga

Schede VGA

800x600 256 Kbyte	49
1024x768 1 Mbyte	109
1280x1024 1 Mbyte da	136
Chip per 32000 colori	49
1280x1024 1Mb TrueCol da	170
TrueColor - Local Bus	260

Accessori

SoundBlaster Pro II	260
SoundBlaster + CD Rom	890
Video Blaster	550
Aver 1000 + Aver 2000	1 890
LogiTech Scanner + OCR	280
LogiTech Scan. 256 + OCR	450
LogiTech Scan. TrueColor	820
Scanner da tavolo	890
Fax TRL	750
Gruppo di Continuità 250W	370
Gruppo di Continuità 500W	490
Dischetti 3,5 DSDD	672£
Dischetti 3,5 DSHD	1092£

Hard Disk

40 Mbyte	280
135 Mbyte	409
170 Mbyte	530
210 Mbyte	570
420 Mbyte SCSI	980
600 Mbyte SCSI	1 250
1 050 Mbte SCSI	2.200
CD ROM + Audio	558
CD ROM esterno	750
CD ROM XA	890
Tape BackUp 250 Mb	540

Monitor

VGA Monocromatico	180
VGA color a partire da	350
VGA color 1024 da	399
VGA color 1024 low rad.	450
M/Sync 15" col 1280 NI	790
VGA 19"color 1024	1 599
NEC 3FG/E	1 150
NEC 4FG/E	1 580

SPECIALE MODEM

Pocket Esterno 9600 baud + Fax G3 send/recive V21/22/22bis V23 V42/42bis MNP5	299
Esterno MicroDirect ZyXel 14400 baud + Fax G3 send/recive V21/22/22bis V23 V42/42bis V32 MNP5	659

Add - On

Controller velocizzatore Local Bus con Cache

Standard IDE	299
Standard SCSI	399

Tastiere Italiane e USA
Drive, Controller e Multi I/O
Porte Parallele, Seriali e Game
Joystick di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19.000

SPECIALE STAMPANTI

9 Aghi **259** — 24 Aghi **375** — OKI Laser 400E **980** — Olivetti InkJet JP150 **450**

Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlet Packard - Fujitsu

Macchine Complete :

286
da 405

386 SX/40
597

386 DX/40
728

486 DLC/33
733

486 DX/33
128K cache
1.270

486 DX/50
128K cache
1.643

486 DX2/66
128K cache
1.853

NoteBook 386 SX
2Mb RAM - HD 80
1.850

NoteBook 486 SLC/25
2Mb RAM - HD 80
2.100

NoteBook 486 DLC/33
4Mb RAM - HD 120
2.699

Ogni computer è da ritenersi così configurato
Piastra Madre in Cabinet Desk - 1 Mbyte RAM
Scheda Grafica VGA - Drive 1 44
2 Seriali - 1 Parallela - Game - Tastiera 101 tasti

Garanzia 12 Mesi con sostituzione in 24h lavorative

I punti vendita EGiS sono a :

ROMA - Via Castro dei Volsci, 40/42 (Metro Colli Albani) - 00179 - Tel 06 / 7810593 - 7803856 (Fax)

S DANIELE del FRIULI - Zona Tre Venezie (Udine) - Via Kennedy, 31 - 33038 - Tel 0432 / 941078

Orari 9 30 - 13 00 / 16 30 - 19 30 - Giovedì chiuso - Sabato aperto intera giornata

Calendari, date e scadenze

Nel mese di giugno si attiveranno alcuni virus piuttosto diffusi, tra cui il Pretoria. Ma noi riteniamo che non sia il caso di compilare un vero e proprio calendario di virus, e segnalare agli utenti ogni mese quali sono i virus da tenere d'occhio. Lo abbiamo fatto in casi particolari ma crediamo che sia controproducente generalizzare la pratica. Vediamo brevemente per quali ragioni.

di Stefano Toria

Secondo la definizione corrente un virus è un programma in grado di interferire con il percorso del codice eseguibile, replicandosi senza intervento diretto da parte dell'uomo. In realtà la categoria «virus» comprende quasi sempre, nell'idea del medio utente di personal computer, qualche elemento distruttivo. Sin dal primo caso di virus riscontrato allo stato libero, dai tempi cioè del Brain, i virus hanno spesso lasciato dietro di sé qualche modifica, qualche alterazione ai danni dell'utente che, del tutto involontariamente, li ospita.

L'effetto di un virus può essere banale (cambio di etichetta del disco, caratteri che cadono, musichette o sirene di ambulanze), improvviso e devastante (distruzione del contenuto di uno o più dischi) oppure subdolo e strisciante (ad ogni esecuzione viene variato qualche carattere) ma l'utente si è abituato all'idea che molti virus portano con sé un cavallo di Troia.

Le cose però non sono così semplici. Se l'effetto si manifestasse subito allora l'utente se ne accorgerebbe e prenderebbe provvedimenti. In questo modo il virus non riuscirebbe a diffondersi, mentre ciò che gli autori dei virus desiderano è proprio che le loro creature si diffondano il più possibile. Ecco quindi che ai cavalli di Troia si uniscono le bombe logiche, che spesso sono «a orologeria», predisposte cioè per attivarsi in una specifica data.

Questo aspetto, presente in una percentuale rilevante ma non nella maggioranza dei virus conosciuti, è stato tra i primi a rivelarsi all'attenzione del grande pubblico, quando nel 1989 la stampa di informazione costruì quella enorme e immotivata montatura sul fatto che un virus attivandosi il successivo venerdì 13 ottobre, avrebbe «messo in ginocchio» le decine di milioni di personal computer installate nel mondo.

Sappiamo che non accadde niente di tutto ciò ma molti, anche tra gli esperti, si convinsero che i virus più temibili sono quelli che si attivano in una certa data. Il fatto si ripeté tre anni dopo con il «Michelangelo», e successivamente anche con l'«855» che noi stessi provvedemmo a segnalare in quanto rilevammo che si trattava di un virus assai diffuso in Italia.

Non sorprende quindi il fatto che molte persone ritengano che sia utile compilare, e mantenere aggiornato, una sorta di «calendario» dei virus, scritto in modo da sapere, giorno per giorno, quali sono i virus da cui guardarsi. L'idea ha allettato anche alcuni produttori di software, tra i quali una notissima e quotata azienda britannica, la S&S del Dr. Alan Solomon.

Il ragionamento è semplice e lineare: le difese contro i virus, più sono e meglio è. L'utente già sa cosa deve fare (tenere aggiornato il proprio antivirus e usarlo regolarmente, anzi usarne più di uno) e cosa non deve fare (usare dischetti di provenienza non garantita, accendere il PC con un dischetto inserito, etc.), se gli viene fornito un ulteriore strumento che gli consenta, giorno per giorno, di stare all'erta contro una breve lista di virus gli si rende un servizio in più.

È inutile

In realtà il ragionamento è sbagliato e tenere d'occhio le date è perfettamente inutile. Il motivo è semplice: qualsiasi calendario di virus non può contenere altro che un elenco di date di attivazione di virus ben noti ai ricercatori, quanto meno al ricercatore che ha compilato il calendario.

Ma i virus noti ai ricercatori vengono anche sistematicamente e inesorabilmente rilevati dai programmi di scansione, quanto meno da quelli seri e ben progettati (ci sono ancora dei programmi di scansione dal nome altisonante che si rifiutano di riconoscere il Mutation Engine, e questo a *due anni di distanza dalla sua prima comparsa*).

A cosa serve allora tenere il calendario dei virus? Assolutamente a niente: se l'utente utilizza i suoi programmi di scansione regolarmente e in modo corretto saranno loro a fare il lavoro al suo posto e saranno loro a segnalargli gli eventuali virus dai quali dovesse risultare, nonostante le precauzioni, contagiato.

È dannoso

Per un'altra serie di motivi, che cercheremo ora di rendere chiari ai nostri lettori, tenere il conto delle date dei virus può essere controproducente e comportare una riduzione anziché un aumento della sicurezza generale del sistema informativo.

Come abbiamo visto più sopra un certo numero di virus sceglie di attendere una determinata data per fare ciò che i loro ignoti autori hanno previsto. Lo scopo di questa attesa è tentare di rimanere nascosti il più possibile, ma come ormai ben sappiamo un virus attivo su un elaboratore, quand'anche rimanga nascosto e non determini effetti visibili, ha tuttavia il controllo dell'elaboratore e nel periodo di latenza farà di tutto per diffondersi.

Peraltro non tutti i virus scelgono di aspettare un giorno prestabilito per attivarsi, ve ne sono molti che non fanno alcun controllo sulle date ma per contro attendono altri eventi, ad esempio che il sistema venga avviato un determinato numero di volte, ovvero che rimanga acceso per un certo numero di ore e così via. Altri virus si attivano una volta su quattro, oppure una volta su sedici e così via.

Insomma, se ci si limita ad osservare ciò che può accadere alla data di oggi perché così è stato espressamente previsto dagli autori di virus si rischia di tralasciare quello che può accadere oggi per qualsiasi altra ragione, come ad esempio perché oggi è trascorso esattamente un mese dal giorno in cui il nostro sistema è stato infettato oppure perché oggi stiamo avviando il sistema per la quattrocentesima volta dall'infezione.

Ma c'è dell'altro. La data di sistema è tutt'altro che una certezza assoluta, e invece su di essa l'utente fa normalmente un certo affidamento, e con la sola eccezione di quei pochi che ancora si servono del vecchio e glorioso XT e dei suoi compatibili, privi di un orologio ad alimentazione continua, tutti gli utenti di PC sanno che all'avvio la macchina già «sa» che giorno è oggi e che ore sono.

Non è buona norma fare affidamento su tale data. Fintanto che il PC funziona correttamente e viene mantenuto acceso, la data e l'ora sono attendibili, ma quando il PC viene spento la corretta conservazione di data e ora dipendono da un circuito CMOS alimentato da una piccola pila, solitamente al litio. Non è infrequente trovare

dei PC che sbagliano, anche grossolanamente, la data e l'ora e debbono essere «rimessi» ad ogni avvio, come vecchi orologi a cucu

Quasi sempre un virus che prende il controllo di un PC trova modo di inserirsi nel procedimento di avvio del sistema, quindi un sistema infetto eseguirà con tutta probabilità il virus prima ancora di aver presentato il solito prompt C \> all'utente Prima cioè che l'utente abbia avuto modo di verificare se date e ora sono corrette Ciò accade sicuramente con i virus da boot sector, che vengono eseguiti prima del caricamento del sistema operativo, e può accadere molto facilmente anche nel caso di virus parassiti qualora abbiano infettato degli eseguibili che vengono caricati nel procedimento di avvio dall'interno dell'AUTOEXEC BAT (solitamente interpreti di tastiera come KEYB COM o programmi di servizio come DOSKEY COM o simili)

Quindi si può ipotizzare una scenetta come la seguente l'utente si è infettato con il Michelangelo ma non lo sa, il 13 maggio va in ufficio, la mattina, e accende il computer, sempre a sua insaputa durante la notte il circuito dell'orologio ha avuto un problema di funzionamento e all'accensione il computer «crede» che siano le 14 07 del 6 marzo 1991, indovinate un po' cosa succede al disco fisso del nostro ignaro utente, che prima di accendere il computer si era anche premurato di leggere il calendario dei virus per vedere se rischiava qualcosa? Se lo sarebbe mai potuto aspettare che proprio oggi, 13 maggio tutti i suoi dati sarebbero stati vittima di un Michelangelo che — come tutti sanno — si sarebbe dovuto attivare caso mai, più di due mesi fa?

Togliamo di mezzo questo virus

È passato qualche tempo da quando abbiamo spiegato nei dettagli come ci si libera da un infezione senza strascichi, i nostri lettori più recenti potranno forse trarre giovamento da una illustrazione dettagliata di come ci si comporta in presenza di una infezione vera o presunta, e anche chi ci segue de tempo potrebbe avere bisogno, proprio ora, di qualche indicazione su come trattare un problema di virus

(Potremmo anche dire che dopo quasi tre anni che stiamo parlando di virus e di come evitarli, se qualcuno che ci segue da tempo è riuscito comunque a infettarsi è proprio brevo, e forse è andato a cercarsela)

La prima cosa che ciascun utente di PC dovrebbe procurarsi, cinque minuti dopo aver installato il proprio computer, è l'«oggetto magico» Questo toccasana taumaturgico, che è in grado di risolvere qualsiasi problema di virus è semplicemente un *dischetto di sistema pulito e protetto*, ottenuto tassativamente dall'originale Cosa? Non avete l'originale del sistema operativo? Bene questa è la buona occasione di andarvene a procurare una copia Visto che ci siamo, vogliamo ricordare che il sistema operativo, proprio come qualsiasi altro software, deve essere rifiutato se viene presentato all'utente privo dei sigilli Cioè se la plastica esterna termorestringente e/o il sigillo interno che chiude la busta dei dischetti presentano segni di manomissione Solo acquistando un pacchetto software sigillato si può essere ragionevolmente sicuri di non rischiare, o quanto meno di avere tra le mani una copia del software identica a quella che è uscita dai magazzini del produttore Può sempre accadere, e in realtà è accaduto, che si infetti l'originale prima di essere distribuito ma allora in questo caso possedendo una copia originale del software si potrà facilmente rintracciare la fonte dell'infezione

Una volta ottenuto l'originale si procederà ad avviare il PC dall'originale, spegnendo la macchina, introducendo il dischetto e quindi riaccendendo È importante evitare di usare Ctrl-Alt-Del perché alcuni virus riescono a intercettare questa sequenza di tasti e fanno credere all'utente di aver fatto un reset mentre non è così Si procederà quindi a costruire un dischetto di sistema copiando l'originale (*protetto dalla scrittura*) su un dischetto vergine e togliendo tutti i file che non servono, generalmente tutti tranne il COMMAND COM (stiamo spiegando la procedura per un PC IBM o compatibile, il mese prossimo vedremo come si fa su un Macintosh) Potrà essere utile trasferire su questo dischetto anche i file FDISK EXE e SYS COM, per motivi che vedremo tra poco

Il passo successivo consiste nel trasferire sul dischetto di sistema i programmi antivirus evidentemente non prelevandoli dal disco fisso ma dai dischetti originali dai quali sono stati a suo tempo prelevati È importante che i programmi antivirus siano mantenuti aggiornati alla più recente versione disponibile, avere un antivirus dell'anno scorso equivale a non avere alcun antivirus

A questo punto, con l'oggetto magico pronto e disponibile (e protetto), si spegnerà nuovamente il computer, lo si riaccenderà e si manderanno in esecuzione i programmi antivirus al fine di rilevare se e quali programmi presenti sul disco fisso siano infetti

— se risulterà infetto il master boot record sarà sufficiente al termine dell'esecuzione dell'antivirus, dare il comando FDISK /MBR (una funzione non documentata del DOS nelle versioni dalla 5 in su) per ricostruire un master boot record esente da infezioni, tipici esempi di questo tipo di virus sono lo Stoned e il Michelangelo

— se risulterà infetto il partition boot record o DOS boot record basterà dare il comando SYS C per ricostruire il programma di avvio del DOS, tipici esempi di questi virus sono il Form e il Ping-Pong,

— se risulteranno infetti uno o più file eseguibili li si dovrà rimuovere e sostituire con delle copie originali eventualmente reinstallando i pacchetti infetti o prelevandole da un precedente backup (a proposito quando avete fatto l'ultimo backup seno del vostro sistema?),

— se non dovesse risultere nulla di infetto si eviterà comunque di fregarsi le mani e abbassare la guardia, c'è sempre la possibilità di essersi infettati con un virus ancora sconosciuto agli autori degli antivirus Si prenderanno quindi le precauzioni opportune

La prima cosa da farsi dopo aver accertato la presenza di un virus, o anche dopo aver fatto un controllo con esito negativo, è una copia ragionata di tutto il sistema Ciascun utente dovrebbe avere un buon programma di copia di sicurezza e specialmente coloro che si servono del computer per il proprio lavoro, e quindi tengono sul PC informazioni che hanno un valore dovrebbero essere opportunamente attrezzati per le copie Normalmente le copie si faranno su dei dischetti non è un'idea sbagliata procurarsi un dispositivo a nastro («streamer») che consente di accelerere le procedure di copia, svincolando l'utente dal compito noioso di cambiare i dischetti

Si procederà quindi a trasferire tutti i dati, possibilmente suddivisi per applicazione (i dati dei fogli elettronici i testi le immagini, etc) sul supporto esterno Si provvederà quindi a rimuovere l'infezione reinstallando ciò che occorre, e per verificare che tutto si sia risolto si passerà nuovamente l'antivirus, sempre avviando il sistema dal dischetto pulito e protetto

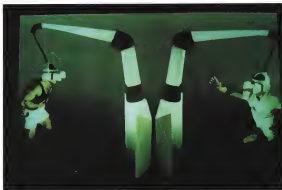
Se il controllo risulta negativo si eseguirà la stessa procedura su tutti i dischetti di cui l'utente dispone Questo controllo necessario in ogni caso, è indispensabile nei casi di infezione da virus di boot sector Le probabilità sono tutte in favore del fatto che il virus sia arrivato tramite un dischetto di dati lasciato accidentalmente nel drive durante l'avvio del PC

Ma anche il controllo di tutti i dischetti di per sé non è sufficiente Ci sarà senz'altro qualche dischetto che s'è nascosto in fondo a un cassetto o sotto une pila di carte per risbucare fuori a distenza di qualche mese quando ormai l'allarme è cessato Questo è l'unico caso in cui un programma antivirus residente risulta effettivamente indispensabile L'utente dovrà installare un antivirus residente che servirà a scongiurare il rischio di una nuova infezione proveniente da qualche dischetto dimenticato Ovviamente in caso di aggiornamento dell'antivirus principale non si dovrà tralasciare l'aggiornamento anche del residente MS

Stefano Toria è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0170 tramite Internet all'indirizzo MC0170@mclink.it

Market Report (3)

Siamo già al terzo appuntamento con VR Market Report. Dopo i contributi pubblicati sui numeri 127 e 129 le nostre intenzioni dovrebbero essere ben note a tutti: si intende far chiarezza sul mercato della simulazione interattiva e dell'immagine di sintesi proponendo le più interessanti fra le tantissime soluzioni disponibili

di Gaetano Di Stasio

Tutte queste energie imprenditoriali, per l'assenza di uno standard riconosciuto, stanno disorientando grandemente il folto pubblico dei potenziali interessati: nessuno propone dispositivi dichiarando senza mezzi termini ed in maniera non generica il campo di applicazione, perché nessuno vuole occludersi possibili mercati (ludico, tecnico-scientifico, simulativo): ciò rallenta di fatto la diffusione di queste tecnologie. VR Market Report si propone allora, come un consulente «a distanza», di interpretare i nascenti interessi scientifico-commerciali in un settore dalle ambiziose prospettive. Tali obiettivi sono raggiungibili solo con un'analisi attenta e non urlata delle caratteristiche peculiari delle singole proposte per permettere coscienti analisi comparate in funzione delle applicazioni e dei fini.

Realtà Virtuale non è altro che computer grafica ed animazione interattiva entro cui si proietta l'immagine e l'azione dell'operatore: in fin dei conti non ci sono grosse differenze fra questa e le già assestate tecnologie proprie delle immagini di sintesi, se non fosse per alcuni distinguo. Le chiavi di volta sono nel buon dimensionamento della potenza di calcolo, perché le immagini abbiano una buona resa e le animazioni siano sufficientemente fluide (almeno 15-20 frame al secondo), nella accurata scelta di un mezzo per attuare l'immersione (visore) e di un sistema opportuno di puntamento che operi in 3D. Presentate lo scorso mese le macchine della inglese Division (le ProVision e la SuperVision), vere e proprie workstation parallele dedicate, questo mese parleremo dei caschi della Leep e dei sistemi di rilevamento Polhemus ed Ascension usati per tracciare la posizione e l'orientamento del capo, delle mani e del corpo dell'operatore. Buona lettura.

Leep System

Leep System, Inc è una società con sede a Boston (al centro dell area tecnologica con a capo il MIT) fondata nel gennaio 1991 per la produzione e la commercializzazione di sistemi di visualizzazione tridimensionale immersiva La tecnologia adottata coinvolge sia il cyberspace che la telepresence, con tali termini la Leep intende evidenziare che con i suoi sistemi di visualizzazione 3D è possibile rispettivamente immergersi sia in ambienti in grafica di sintesi, sia in ambienti reali 3D acquisiti da una coppia di telecamere montate per esempio su un robot mobile remoto, e cioe senza l'ausilio della computer grafica

Due sono i prodotti di punta Cyberface II (disponibile in tre modelli) e un casco a medio-bassa risoluzione dotato di sistema elettromagnetico per il tracking del capo ed il Cyberface III modello RS (presentato nella seconda metà del 1992) Quest'ultimo e un visore da indossare o da avvicinare semplicemente agli occhi, interessante perché fa uso di una tecnologia «meccanica» a braccio snodato e controbilanciato (denominato Leep Freedom Arm) che segue i movimenti dell'utente tramite una serie di sensori questo è un meraviglioso sistema a molle controbilanciate dalla grande scorrevolezza e precisione, tanto che sembra di muovere un oggetto dalla massa trascurabile sospeso nell'area I vantaggi offerti dalla tecnologia meccanica sono diversi In primo luogo la risposta del sistema ad una rotazione del capo è praticamente istantanea (i tempi di latenza sono trascurabili), inoltre i visori a tracking elettromagnetico non sono affidabili in ambienti non controllati per esempio i campi magnetici dei monitor eventualmente presenti possono provocare fastidiosi rumori di fondo, mentre il rilevamento viene totalmente falsato se all'interno o nelle vicinanze dello spazio di lavoro sono poste piccole-medie masse conduttrici (per esempio un mazzo di chiavi o una scrivania in metallo) Infatti la posizione nello spazio è rilevata da un sistema di sensori che misurano, nelle tre dimensioni, l'interferenza magnetica tra un emettitore ed un ricevitore In presenza di oggetti metallici la sorgente del campo elettromagnetico invece che indurre un campo nelle spire del ricevitore utilizza gran parte della propria energia per generare sugli oggetti un flusso di correnti superficiali tali correnti parassite inducono sulle spire del ricevitore il proprio campo elettromagnetico alla stessa frequenza di quello indotto dal trasmettitore, producendo effetti di distorsione irrecuperabili Per tal motivo è consigliato porre scrivanie o archivi in ferro ad una distanza di almeno due metri dal campo di rilevamento e dal trasmettitore e comunque di liberarsi di ogni oggetto metallico come chiavi o spiccioli, durante le simulazioni Ovviamente col CS III questi problemi sono del tutto assenti

Inoltre il Cyberface III può essere agganciato al volto dell'utente grazie ad una speciale maschera o esservi semplicemente avvicinato tramite una maniglia, su quest'ultima sono inoltre presenti cinque pulsanti, utilizzabili per il controllo della navigazione Entrambi i visori (CS II e III) adottano tecnologia ad LCD a colori con una risoluzione di 720x240 pixel (in realtà la risoluzione effettiva e nettamente inferiore) e con

Il Cyberface II a tracking elettromagnetico

Il CS II ed il Telehead una «camera plattaform» stereo equipeggiata con due Leep Plus 25 in abbinamento al CS II permette di visualizzare ed ascoltare in 3D ciò che avviene in un ambiente reale remoto

Il CS II in visione completa il sistema di controllo è racchiuso nel box in plastica che va sul petto dello sperimentatore

campo di visuale di 138/110 gradi (fra i più alti in assoluto) a prezzi che si attestano tra gli 8 000 e i 10 000 dollari

Il Telehead è invece una «camera plattaform» stereo equipaggiata con due Leep Plus 25 che, in abbinazione con il Cyberface II, permette di visualizzare ed ascoltare in 3D ciò che avviene in un ambiente reale remoto con la possibilità di interagirvi secondo i «dogmi» della telerobotica avanzata (cfr MC 128) ad un prezzo che oscilla intorno ai $ 4 000 (modello B) Ci sono altri due modelli (C e D) che dispongono di due telecamere miniaturizzate Sony XC-711 che offrono prestazioni notevolmente superiori il prezzo in questo caso supera di poco gli $ 8 000

La Leep inoltre produce e commer-

Finalmente il dVS sulle workstation Silicon Graphics

La Division, secondo un accordo di collaborazione con la Silicon Graphics ha presentato al CeBIT 93 una nuova versione del sistema per la progettazione interattiva denominato dVS/IRX

Il dVS permette grazie a sofisticate librerie C object oriented (integrabili), di programmare applicazioni complesse rimanendo ad un livello di specifica piuttosto alto Nei mondi così simulati ogni oggetto, o evento prende il nome di «attore» ogni attore ha un preciso compito e fa capo a un «agente» il quale inserisce l «actor descriptor» in un database degli attori presenti in quello stesso ambiente, coordinandone l'evoluzione C è poi un «director», che controlla ogni agente ad esso è demandata la gestione delle operazioni, configurando così una gerarchia piramidale che permette il controllo integrato di ogni «entità» simulata

Il dVS è arrivato alla versione 2 0, l aspetto più importante è l indipendenza dell applicazione sviluppata dalla specifica piattaforma hardware Infatti esistono, oltre alla versione «storica» che gira sui sistemi ProVision anche versioni scritte per macchine SGI (appunto) ed IBM RS/6000 In particolare per quanto riguarda le macchine SGI il dVS/IRX utilizza l'IRIS Performer, un rendering software che migliora e velocizza grandemente la resa delle animazioni Il dVS/IRX gira inoltre su sistemi multiprocessore e in ambienti multiple-host per la gestione ottimale di simulazioni in cui più utenti cooperano in un singolo ambiente sintetico

Un iniziativa interessante è la collaborazio-

[illegible] stazione SGI [illegible] SkyWriter [illegible] Amaze [illegible] l'approccio alla progettazione [illegible] supportate sono la [illegible] RealityEngine [illegible] entro TNO FEL [illegible] Training & Simulation in ambito [illegible] per fini [illegible]

◄ Il Cyberface III modello RS con tracking e tecnologia meccanica e braccio snodato e controbilanciato il Leep Freedom Arm

Un particolare del CS III ►

cializza un sistema ottico adottato dai caschi di tutte (o quasi) le aziende produttrici di HUD VPL in testa ARV-1 Optics, questo è il suo nome, si può definire ormai uno standard

Leep System, Inc
241, Crescent Street
Weltham – MA 02154 3425 USA
Tel 617 647 1395
Fax 617 647 1109

Personaggi chiave:
Eric Howelett Presidend and CEO
Ulrich Figge, Vice President of Manufactoring
Gregorio Rivera, Virtual World Designer
Ducan McElroy, System Engineer

ne scientifica fra la Division di Bristol e la olandese TNO Physics and Electronics Lab per lo studio e la realizzazione di un ambiente di simulazione per il training dei piloti nella fase di lancio e manovra dei veicoli spaziali

Un altro progetto di ricerca attualmente «in progress» nell'ambito della modellizzazione molecolare per fini chimici e bio-ingegneristici, è nato in collaborazione con la University of York Il Glaxo Group di questa università dispone infatti di un centro di ricerca all'avanguardia nella progettazione di software per la modellizzazione chimica Il modello grafico della struttura molecolare di un certo composto permette già ora con la meravigliosa potenza offerta dalle stazioni grafiche SGI o SUN di semplificare grandemente il lavoro di indagine degli scienziati la percezione della terza dimensione propria delle simulazioni virtuali e le grandi possibilità di immersione e manipolazione interattiva daranno sicuramente un grosso contributo verso la semplificazione dall'approccio Il progetto è partito analizzando i sistemi attuali e le tecniche utilizzate nella visualizzazione molecolare, la manipolazione e l'«interrogazione» delle strutture e la selezione ottimale ed ottimizzata delle possibili opzioni L'adozione di una struttura integrata a menu è infatti un fattore di vitale importanza in quanto gli ambienti di simulazione tradizionali dispongono di diverse migliaia di comandi

Per maggiori informazioni rivolgersi alla ATMA s r l di Milano, distributrice delle stazioni Division

GDS

Esempio di molecular modelling, dal progetto sviluppato da Division e University of York
A destra, altro progetto di interesse è quello sviluppato con il Defense Research Agency Maritime Division della marina reale britannica partito nell'agosto del 1991 L obiettivo finale è realizzare un modello di operation rooms della fregata classe HMS Marlborough

Polhemus

La nascita e l'evoluzione dei prodotti e delle tecnologie sono spesso il risultato di mirate «necessità» evidenziate dal la comunità scientifica o industriale. È successo anche per i rivelatori posizionali a tecnologia elettromagnetica studiati e prodotti dalla Polhemus, a partire da una collaborazione per fini bellici con l'aeronautica militare statunitense.

I sensori della Polhemus sono adottati dalla maggior parte dei produttori di periferiche immersive e non, sviluppate in campo Virtuale. La posizione nello spazio dell'oggetto che si desidera «tracciare» (per esempio la mano o la testa dell'operatore) è rilevata da un sistema di sensori che misurano, nelle tre dimensioni, l'interferenza magnetica tra un emettitore ed un ricevitore. La sorgente del campo elettromagnetico, montata comunemente di fronte all'utente, è dotata di tre spire metalliche, ciascuna perpendicolare alle altre due; un ricevitore del tutto simile è sistemato sull'oggetto da tracciare. Le spire si possono ritenere molto piccole rispetto alla distanza che separa il trasmettitore (Xmtr) dal ricevitore (Rcvr) e quindi possono essere tranquillamente approssimate a sorgenti puntiformi (bipoli).

L'unità di controllo pulsa, in sequenza alternata, una corrente nelle spire del Xmtr e legge quella generata mutuamente in ciascuna delle spire del Rcvr, per un totale di nove letture. Determinare l'orientamento e la distanza del ricevitore richiede poi delle trasformazioni matematiche non banali, applicate ai sei segnali analogici trasmessi dal sensore all'unità di controllo: le coordinate (x, y e z) e l'orientamento (yaw, pitch e roll), ovvero i tre angoli di rotazione rispetto agli assi della sorgente (ecco perché viene detto «tracker per sistema a sei gradi di libertà»).

L'Isotrack: si notano il Syste[illegible] re e controllare il campo magnetico per calcolare la posizione dell'oggetto [illegible] coordinate all'host tramite RS 232C. Si nota inoltre la sorgente (Xmtr) racchiusa, come [illegible] una conchiglia di plastica (delle dimensioni di 6 x 3,5 x 3,5 cm x 100 g. L'ingombro dei Rcvrs è [illegible] x 2,8 x 1,5 cm x 23 g).

I problemi tipici che emergono da applicazioni come queste, strettamente real-time, sono prevalentemente temporali, in altre parole tali dispositivi devono presentare un tempo di latenza quanto più piccolo è possibile (definito come «il tempo che intercorre fra l'istante in cui inizia il movimento e l'istante in cui appaiono in uscita le sei nuove coordinate spaziali ad esso relative»), la più elevata velocità di trasferimento, precisione e risoluzione (definite rispettivamente come «l'errore in traslazione e rotazione che il sistema mediamente commette in relazione al valore effettivo» e «il più piccolo movimento in traslazione e rotazione che lo strumento è in grado di percepire»). Un parametro fondamentale per quantizzare concretamente precisione e risoluzione è il rapporto fra segnale e rumore di fondo.

I sistemi per elettrorilevamento prodotti dalla Polhemus sono essenzialmente due: l'Isotrack ed il Fastrack, anche se è in vista un terzo modello di fascia alta di cui ancora non sono note né caratteristiche e potenzialità, né la data di rilascio; l'obiettivo mal celato è contrastare il crescente interesse che il mercato sta mostrando verso i prodotti della concorrente Ascension, a nostro avviso davvero degni di nota.

L'approccio al problema si basa sulla potenza dei Digital Signal Processor (DSP) di ultima concezione. Il Fastrak dispone ad esempio del DSP TI320C30, un processore a 32 Bit in floating point adottato per ridurre al massimo le approssimazione, per le sue elevate prestazioni, la facile espandibilità ed il basso costo. Ciò permette di ridurre il tempo di latenza a soli 4 millisecondi, di elevare a 120 Hz la frequenza di campionamento e di disporre di una velocità di trasferimento fra host e System Electronic Unit che va dai 115,2 KBaud della RS-232C (porta seriale) ai 100 KByte/s della IEEE-488 (porta parallela).

Il tempo di latenza è comunque (secondo definizione ANSI) solo la prima delle tre componenti temporali che per ragioni differenti si frappongono fra lo stimolo (il movimento) e la risposta che il sistema complessivo ad esso associa. Questi sono: il tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali, il tempo di trasmissione o di I/O fra tracker ed host computer, il tempo di acquisizione del

Fastrak. Nell'ordine si vedono: il trasformatore ed il System Electronics Unit; il cubo nero è invece il Xmtr, più grosso e ben più pesante rispetto al modello Isotrack, mentre i Rcvrs sono gli stessi.

dato, di elaborazione e di visualizzazione del risultato da parte dell'host. Fermo restando i tempi di trasmissione e la potenza di calcolo disponibile, il problema si focalizza sul tempo di acquisizione e di elaborazione dei segnali da parte del tracker system, stimato appunto intorno ai 4 millisec. Queste prestazioni sono possibili, mantenendo relativamente bassi i prezzi, grazie al DSP TI che rende non necessario il filtraggio dei segnali, tale fase è invece indispensabile con tecnologia Isotrack. In tal modo le già risicate proprietà velocistiche dell'Isotrack (25 millisec. 14 millisec il tempo di acquisizione e 11 per l'elaborazione dei segnali) vengono ulteriormente peggiorate dal filtering addizionale (altri 20 millisec, per un totale di ben 43 millisec, un ordine di grandezza in più rispetto ai 4 prospettati dal Fastrack).

Il tempo di trasmissione o di I/O fra tracker ed host computer dipende dal formato delle informazioni, dalla lunghezza dei record (riducibile se non è necessario aggiornare tutte e sei le variabili) e dal Baud rate. L'output delle sei variabili indipendenti occupa 47 byte (3 byte di stato, 6 word di dati lunghi ognuno 7 byte, uno start e uno stop bit per ogni 8 bit dati) che trasmessi a 115.2K Baud hanno bisogno di 4.1 millisec (per l'Isotrack la velocità massima è di 19.2K Baud e quindi abbiamo bisogno di ben 7 millisec).

Un altro fattore cruciale nei sistemi di rilevamento posizionale è la limitata area entro cui è necessario operare: il Fastrak porta il campo d'azione da 1 a 3 metri. Questa barriera non è facilmente superabile ed evidenzia un limite tecnologico. Infatti eccitando le spire del trasmettitore si produce un campo assimilabile a quello generato da un bipolo posto a grande distanza, questo produce un campo indotto sulle spire del ricevitore. L'intensità dell'uno dipende dalle dimensioni della spira, dalla frequenza di eccitazione e decresce con l'inverso della distanza (1/r). Il campo indotto invece non dipende dalla frequenza ma decresce molto più rapidamente, con l'inverso del cubo della distanza, da questo particolare le limitazioni spaziali di cui sopra.

Per gli Isotrack la risoluzione in posizione è dell'ordine delle frazioni di millimetro, mentre nell'orientamento è di circa 0.1 gradi, questi valori devono essere scalati di un fattore 20 per quanto riguarda il Fastrack. Inoltre ad esso possono essere collegati fino a quattro ricevitori (complessivamente 16 in parallelo, in Frequency Multiplexed), sfruttando la stessa trasmittente e la stessa unità di controllo, portando però la frequenza di campionamento da 120 a 30 Hz (120/4).

Come già evidenziato, la maggior parte dei produttori di periferiche a 3-6 gradi di libertà usano sensori Polhemus, ma purtroppo ben il 90% di essi utilizza solo ed esclusivamente tecnologia Polhemus Isotrack, VPL in testa, offrendo soltanto come opzionale la più veloce e sicura Fastrack. Le ragioni sono probabilmente economiche, infatti un sistema completo Xmtr-Rcvr Isotrack costa circa $ 3.200, mentre un Fastrak supera i $ 5.800. Così, nonostante la paventata strabiliante precisione di tracciamento e la ventilata possibilità di uso in campo tecnico-scientifico, tutti i dispositivi presentati come indispensabili periferiche in campo virtuale (guanti e visori), così come sono proposti, non possono di fatto andare oltre le applicazioni ludico-dimostrative. Il fatto grave è che nessuno evidenzia questo aspetto o si conoscono già le caratteristiche dei sistemi di tracciamento, ed in particolare l'obsolescente vetustà della linea Isotrack, o si corre il rischio di investire centinaia e centinaia di milioni, per dimensionare adeguatamente potenza di calcolo e risoluzione delle periferiche e trovarsi poi di fronte lag complessivi dell'ordine dei 300-400 millisecondi!!

Polhemus Incorporated
One Hercules Drive, P.O. Box 560
Colchester - VT 05446 USA
Tel. 802 655 3159
Fax 802 655 1439

Ascension

Anche Ascension studia e produce sistemi per tracking elettromagnetico. Fra i suoi prodotti troviamo «The Ascension Bird», un tracker ormai quasi del tutto abbandonato proposto come soluzione di fascia bassa (è infatti dotato di DSP a 16 bit), come performance e caratteristiche addirittura al di sotto del Polhemus Isotrack, il pezzo forte è invece il «Flock of Birds» (con DSP a 32 bit). Quest'ultimo dispositivo, accoppiato al «Extended Range Trasmitter» (ERT), si pone secondo certi aspetti a metà strada fra l'Isotrack ed il Fastrack (per esempio confrontate le risoluzioni e l'accuratezza, angolare ed in traslazione, evidenziate in tabella I), ma sotto altri è invece incredibilmente al di sopra, nei modi e nei termini che fra breve vedremo.

Per quanto riguarda l'introduzione teorica al problema del tracking Ascension, si può far tranquillamente riferimento a ciò che è stato già detto precedentemente. Anche qui infatti la posizione nello spazio dell'oggetto che si desidera tracciare è rilevata da un sistema di sensori che misurano l'interferenza magnetica tra un emettitore (Xmtr) ed un ricevitore (Rcvr).

Il tempo di latenza di questi dispositivi non è molto pubblicizzato ma, secondo quanto affermato dal direttore tecnico della Ascension, si dovrebbe attestare intorno ai 15 millisec. L'elevata velocità di trasferimento fra tracker ed host

A Flock of Birds: da notare l'Unità di Controllo e la sorgente del campo elettromagnetico: un cubo di soli 9.5 cm o di ben 30.5 cm di lato se accompagnate dall'Extended Range Trasmitter (detto Big Bird) ed infine i Rcvrs di 2.5 x 2.5 x 2 cm.

cor puter ed alcune soluzioni tecniche adottate fanno poi scendere il lag complessivo a valori accettabili Infatti fermo restando le considerazioni già sviluppate circa formato delle informazioni e grandezza dei pacchetti spediti il Flock of Birds dispone di due porte seriali una delle quali (la RS-422/485) raggiunge i 316 8K Baud, una velocità quasi tripla rispetto a quella raggiungibile con una RS-232C

Anche qui troviamo stringenti limitazioni sulle dimensioni dell'area tracciabile con il Flock of Birds ci si deve mantenere al di sotto del metro di raggio, mentre unitamente al Extended Range Trasmitter si possono superare i 2 5 metri (l'ERT costa al pubblico circa $ 2 400)

Per aumentare ulteriormente l'area entro cui è consentito il rilevamento e possibile disporre opportunamente piu sorgenti collegate ad altrettanti Extended Range Trasmitter, fino a coprire tutta l'area di interesse (per esempio grande quanto un teatro) Se si collegano piu di due sorgenti è necessario mettere in bilancio anche un ERT Controller Unit (circa $ 3 450) che permette di integrare le singole potenze di calcolo dei DSP montati sulle sorgenti in un unico sistema multiprocessore Così si riescono a minimizzare i tempi di latenza, il rumore di fondo ed a sfruttare appieno le caratteristiche del Fast Bird Bus (FBB) La configurazione sequenziale schematizzata in figura 1, permette infatti all'ERT Controller Unit di abilitare alla trasmissione verso l Host solo la sorgente piu prossima all'oggetto tracciato In tal modo con sole quattro sorgenti si può monitorare una superficie quadra di ben sette metri e mezzo di lato

L'azienda che per prima ha dato fiducia ai prodotti della Ascension è la W Industries, produttrice dei notissimi sistemi Virtuality Ultimamente anche Silicon Graphics con il suo Reality Engine ha instaurato alcuni rapporti di collaborazione di interesse, mentre abbiamo visto in azione il sistema di tracciamento integrato Ascension nell'avventura virtuale presentata al SIGGRAPH e denominata The Cave (cfr numero 126 di febbraio) Fra i collaboratori piu attenti della Ascension citiamo Tom De Fanti, Co-director Electronic Visualization Lab University of Illinois Chicago, Norman Badler, Chairmen Dept of Computer and Informatic University of Pennsylvania, Tony Asch, President Straylight Corp ed infine Ed La Hood, President VREAM, Inc , tutti grandissimi nomi nel panorama della simulazione interattiva

Schema caratteristiche principali dispositivi di tracking - Polhemus ed Ascension

Parametri	Polhamus Isotrack	// Festrack	Ascension Flock of Birds
Frequenza di campionamento [Hz]			
1 Rcvr	58	120	144
2 Rcvrs	58	60	144
Max num Rcvrs	58	30	144
Sincronizzazione	Time Multiplexed	Frequency Multiplexed	Frequency Multiplexed
Mex numero di Rcvrs	1	16 con 4 Xmtr	30
Max Date Output Rate [Baud]	19 2 K	115 2 K	316 8 K
Interfacce	RS-232C	RS-232C IEEE-488	RS 232C RS-422/485
Tempo di Latenza [msec] NF = segnale non filtrato NS = non specificato	25 NF 45	4 NF	NS
Risoluzione in traslazione normalizzata	1	0 03	0 5
Risoluzione angolare normalizzata	1	0 07	0 3
Accuratezza in traslazione normalizzata	1	0 1	0 4
Accuratezza angolare normalizzata	1	0 2	0 6
Sensibilità alle Interferenze CRT	Nulle	Alta	Alta
Materiali Conduttivi	Alte	Alta	Alta
Costo sistema completo con 1 Rcvr ed 1 Xmtr [$]	3 200	5 800	3 200
Costo di 1 Rcvr	650	650	500
Costo di 1 Xmtr	700	1 000	500

Tabella 1

Figura 1
Una configurazione possibile con i Flock of Birds e l ERT

Ascension Technology
P O Box 527
Burlington – VT 05402 USA
Tel 802 655 7879
Fax 802 655 5904

Personaggi chiave
Ernest B Blood President
Jack T Scully, Vice President

MS

Mathematica

Un sistema per la matematica al computer

Obiettivo: Calcolo numerico, simbolico, grafico programmazione interattiva. Ambiente di calcolo tecnico integrato

Calcolo numerico Aritmetica a precisione arbitraria, numeri complessi, funzioni speciali (ipergeometriche, ellittiche ecc.), funzioni combinatorie e intere. Operazioni matriciali, ricerca di radici, approssimazione di funzioni, trasformate di Fourier, integrazione numerica, soluzione numerica di equazioni differenziali, minimizzazione di funzioni, programmazione lineare

```
In[1] =
  3^70
Out[1] =
  2503155504993241601315571986085849
In[2] =
  Hypergeometric2F1[7, 5,4 1,3 I]
Out[2] =
  -0.00403761 - 0.00295663 I
```

Calcolo numerico

Calcolo simbolico Soluzione di equazioni, integrazione simbolica, differenziazione, serie di potenze, limiti. Operazioni algebriche, espansione polinomiale, fattorizzazione, semplificazione. Operazioni su matrici, tensori, liste, stringhe

Grafica e suono: Grafici 2D e 3D di funzioni, dati e oggetti geometrici. Grafici di contorno e di densità. Rendering 3D con intersezione di superfici, modelli di illuminazione e descrizioni simboliche. Combinazioni di etichette e grafici. Output PostScript a colori, grafica in qualità tipografica e animazione (nella maggioranza delle versioni). Generazioni di suono campionato da funzioni e liste

```
In[1].=
  Integrate[x/(a + Exp[x]), x]
Out[1] =
```

$$\frac{x^2}{2a} - \frac{x\ Log[1 + \frac{E^x}{a}]}{a} - \frac{PolyLog[2, -(\frac{E^x}{a})]}{a}$$

Calcolo simbolico

Programmazione: Sistema simbolico interattivo ad alto livello. Linguaggio procedurale completo, costrutti di programmazione funzionale. Paradigma generale di regole di trasformazione basato su pattern matching

Grafica e visualizzazione

Interfacce verso l'esterno Input da file e programmi esterni. Espressioni, stringhe, parole, record, numeri (in formato *Mathematica* o Fortran) con delimitatori di parola e record arbitrari. Output in TeX, C, Fortran, PostScript. Funzioni di sistema e manipolazione di file. Comunicazione interprocesso generale e scambio di dati attraverso *MathLink*®

Front End a Notebook (Macintosh, NeXT, Microsoft Windows) Basato sulla metafora del word processor. Documenti interattivi di Notebook che mescolano testo, grafica, animazioni, input e output di *Mathematica*. Su NeXT e Macintosh il Front End può essere usato in collegamento con il kernel su altri sistemi e supporta il suono

Documentazione *Mathematica: A System for Doing Mathematics by Computer*, seconda edizione, di Stephen Wolfram (Addison Wesley 1991) disponibile nelle librerie. Documentazione addizionale fornita con le versioni specifiche. *The Mathematica Journal* pubblicato ogni trimestre da Miller Freeman

Versioni disponibili Macintosh • MS-DOS • Microsoft Windows • CONVEX • DG AViiON • Digital Equipment Corporation VAX/VMS, RISC/ULTRIX • HP 9000 • HP Apollo • IBM RISC System/6000 • MIPS • NeXT • Silicon Graphics • Sony • Sun 3 e SPARCstations • Sono disponibili sconti per scuole e università e per rivenditori • Disponibile la Versione 2.2

```
log[1] = 0
log[E] = 1
log[x_ y_] := log[x] + log[y]
log[x_^n_] := n log[x]
log'[x_] = 1/x    (* derivative *)
log/: InverseFunction[log] = exp
log/:
Series[log[x_], {x_, 1, n_}] :=
  Sum[-(-1)^k (x-1)^k/k, {k,1,n}] +
                  O[x,1]^(n+1)
```

Programmazione ad livello

Implementazione: 843 funzioni di *Mathematica* predefinite (sorgente C 330 000 linee)

Progettazione e sviluppo coordinato da Stephen Wolfram. Versione 1.0 rilasciata nel Giugno 1988

Applicazioni tipiche. ricerca, ingegneria, didattica, modellazione matematica, pubblicazione scientifica, analisi dei dati, visualizzazione, analisi dei sistemi, sviluppo di algoritmi

Premi *MacWorld* 1991 • *Macworld* 1990-91 • *Discover* 1990 • *BYTE* 1989 • *MacUser* 1989 • *Business Week* 1988 • *InfoWorld* 1988

Distribuito in esclusiva per l'Italia da
AIS - Divisione Tecnologie del Software
Via Rombon 11 20134 Milano
tel 02/2640107 2640197
fax 02/26410744

a cura di Corrado Giustozzi

Elaborazione di testi in *Mathematica*

Alternando gli esempi di argomento matematico con più accessibili problemi riguardanti la elaborazione non numerica, vediamo questo mese alcuni esempi di elaborazione di testi. E' doveroso notare che, poiché Mathematica è un linguaggio interpretato, i programmi che sperimenteremo saranno decine di volte più inefficienti dei loro colleghi scritti in C o in Pascal. Vale comunque la pena di prendere in considerazione l'implementazione in Mathematica tutte le volte che la compattezza e la semplicità di programmazione siano da ricercare anche a spese dell'efficienza

di Francesco Romani

Calcolo di Anagrammi

Da quando mi sono preso l'impegno di scrivere un articolo al mese su *Mathematica* sono sempre alla ricerca di idee diverse, sia per mettere in evidenza i vari aspetti del sistema, sia per non perdere subito tutti i lettori sfornando una serie di articoli di matematica computazionale, tutti interessantissimi (per me) ma certamente di difficile lettura per i non matematici. Nel numero di Febbraio di MCmicrocomputer è apparso un interessante articolo di Corrado Giustozzi sugli algoritmi per il calcolo degli anagrammi. Ispirandoci a quel lavoro questo mese cerchiamo di ricostruire nel linguaggio di *Mathematica* alcuni dei suoi programmi. Iniziamo ricapitolando le idee base sul calcolo degli anagrammi per coloro che non possono procurarsi il numero di febbraio '93 con l'articolo originale dell'amico Corrado.

La **firma** o **anagramma principale** di una parola è l'anagramma in cui le varie lettere compaiono in ordine alfabetico, ognuna con la sua molteplicità. La funzione **`Character`** trasforma una stringa in una lista di caratteri e la funzione **`Sort`**, ordinando la lista ne genera la firma

In[1]:=
```
Charactera["pippo"]
```
Out[1]=
```
{p, i, p, p, o}
```
In[2]=
```
Sort[Charactera["pippo"]]
```
Out[2]=
```
{i, o, p, p, p}
```

Possiamo costruirci una funzione **`firmato`** che accoppia la firma alla parola per non perdere la preziosa informazione posizionale

In[3]=
```
firmato[x_]:={Soct[Characters[x]],x}
```
In[4]=
```
firmato["pippo"]
```
Out[4]=
```
{{i, o, p, p, p}, pippo}
```

Con **`Map`** si applica **`firmato`** ad ogni elemento di una lista di stringhe, successivamente, ordinando la lista risultante si mettono vicine tutte le parole con la stessa stringa ovvero gli anagrammi

In[5]=
```
lista={"avrei", "ivree", "perso", "varie",
   "preso"}
```
Out[5]=
```
{avrei, ivres, perso, varie, preso}
```
In[6]=
```
Map[firmato,lista]
```
Out[6]=
```
{{{a, e, i, r, v}, avrei}, {{a, e, i, r, v},
ivrea},
 {{e, o, p, r, s}, perso}, {{a, e, i, r, v},
varie},
 {{e, o, p, r, a}, preao}}
```
In[7]=
```
Sort[%]
```
Out[7]=
```
{{{a, e, i, r, v}, avrei}, {{a, e, i, r, v},
ivrea},
 {{a, e, i, r, v}, varie}, {{e, o, p, r, s},
perso},
 {{e, o, p, r, s}, preso}}
```

`Transpose` permette di separare la due liste conservando l'ordine degli elementi in ciascuna lista

In[8]=
```
Transpose[%]
```
Out[8]=
```
{{{a, e, i, r, v}, {a, e, i, r, v}, {a, e,
i, r, v},
  {e, o, p, r, s}, {e, o, p, r, s}},
 {avrei, ivrea, varie, perso, preso}}
```

A questo punto costruiamo un programma completo che divide la lista stampando le sottoliste formate dalle parole che sono anagrammi le une delle altre. Il programma è un modulo con variabili locali **`j,n,x,y.`** In **`x`** viene messa la lista delle firme e in **`y`** la lista delle parole nell'ordine corrispondente. Si scandisce quindi con un **`Do`** la lista x fermandosi quando due elementi sono diversi e stampando una sottolista di almeno due parole con la stessa firma. Si noti che al posto della funzione esplicita **`firmato`** viene usata una funzione pura senza nome *(Vedi incorniciato)*

In[9]=
```
anag[lista_]:=Module[ {j,n,x,y},
  n=Length[liata];
  {x,y}=Transpose[Soct[
```

```
Map[{Sort[Characters[#]],#}&,lista]]];
   j=1;
   Do[If[(i==n)||(x[[i]]=!=x[[i+1]]),
         If[i>j, Print[Take[y,{j,i}]]];
         j=i+1],
   {i,n}]];
```

La lista delle firme viene scandita e si stampano le sottoliste di parole formate da 2 o più anagrammi

In[10]=
```
anag[lista]

{avrei, ivrea, varie}
{perso, preso}
```

Una semplice variazione sul tema è un programma che stampa solo le sottoliste di più di k anagrammi, si noti che nonostante il nome della funzione sia sempre **anag** non c'è confusione perché la nuova definizione viene attivata solo se è chiamata con 2 argomenti

In[11]:=
```
anag[lista_,k_]:=Module[ {j,n,x,y},
    j=1;
    n=Length[lista];
    {x,y}=Transpose[Sort[
       Map[{Sort[Characters[#]],#}&,
       lista]]];
    j=1;
    Do[If[(i==n)||(x[[i]]=!=x[[i+1]]),
     If[i>j+k-2,Print[Take[y,{j,i}]]];
       j=i+1],
    {i,n}]];
```

In[12]=
```
anag[lista,3]

{avrei, ivrea, varie}
```

Per fare qualcosa di più corposo è necessario procurarsi una lista di parole italiane. Anch'io, come Giustozzi, sto mettendo insieme tutti i testi italiani che trovo per costruire un (rudimentale e incompleto) lessico di frequenza. Questo lessico, essendo costruito in modo dilettantesco e a partire da testi qualunque, contiene anche parole di non italiane e nomi propri. Allo scopo di cercare gli anagrammi delle parole più comuni ho preso la testa del file ed ho ottenuto un file di tipo TEXT di nome UU con circa mille tra le parole più frequenti. Per leggere un file tipo TEXT in *Mathematica* si può usare la funzione **ReadList** che restituisce una lista delle righe del file (nel nostro caso trattate come stringhe)

In[13]=
```
lista=ReadList["UU",String];
```

In[14]=
```
Length[lista]
```

Out[14]=
```
1433
```

Applicando **anag** si ottiene la lista degli anagrammi delle parole più comuni

In[15]=
```
anag[lista]

{AD, DA}
{AL, LA}
...
{ATTORNO, TORNATO}
{ORIGINE, REGIONI}
```

Con un file più grosso (circa 20000 parole), costruito nello stesso modo, si può fare un giochino diverso: cercare gli anagrammi di almeno tre parole analizzando via via porzioni più lunghe del file e calcolando il tempo occorrente. Questo ci permette da un lato di classificare gli anagrammi in base alla frequenza delle loro parole, dall'altro di valutare il costo del nostro algoritmo al variare della lunghezza delle liste a cui è applicato.

In[16]=
```
lista=ReadList["lsll",String];
```

In[17]=
```
Length[lista]
```

Out[17]=
```
20877
```

In[18]=
```
Timing[anag[Take[lista,3000],3]]

{DEVO, DOVE, VEDO}
{AVREI, IVREA, VARIE}
{PERSO, PRESO, SPERO}
```

Out[18]=
```
{56.5333 Second, Null}
```

In[19]=
```
Timing[anag[Take[lista,5000],3]]

{DEVO, DOVE, VEDO}
{AVREI, IVREA, VARIE}
...
{PERSO, PRESO, SPERO}
{ESTERA, SERATE, TERESA}
{APERTI, PARETI, PIETRA}
```

Out[19]=
```
{95.15 Second, Null}
```

In[20]=
```
Timing[anag[Take[lista,10000],4]]

{ARMI, MARI, MIRA, RAMI}
{PERSA, PRESA, SAPER, SPERA}
{ATROCE, CREATO, CROATE, RECATO}
{DINAMO, DOMANI, DOMINA, NOMADI}
{AVERLI, RILEVA, RIVALE, RIVELA}
{PERITO, PIETRO, POTERI, POTREI, RIPETO}
```

Out[20]=
```
{191.55 Second, Null}
```

N.B.: Per l'elaborazione successiva servono almeno 15 Megabyte di memoria RAM!

In[21]=
```
Timing[anag[lista,5]]

{ARMI, IRMA, MARI, MIRA, RAMI}
{ASPRE, PERSA, PRESA, SAPER, SPERA}
{ASPRO, PARSO, PROSA, SOPRA, SPARO}
{ATROCE, CREATO, CROATE, RECATO, TORACE}
{AVERLI, RILEVA, RIVALE, RIVELA, VIRALE}
{APERTI, PARETI, PATRIE, PIETRA, RIPETA}
{GARINO, GIRANO, IGNARO, IGNORA, INGRAO, OR-
GANI}
```

```
{PERITO, PIETRO, POTERI, POTREI, RIPETO}
{EVITARLO, RELATIVO, RILEVATO, RIVELATO,
VOLTAIRE}
```

Out[21]=
```
{411. Second, Null}
```

Un esperimento più grazioso e meno banale si può effettuare applicando **ansg** ad una lista (ottenuta grazie alla cortesia degli autori del recente *Dizionario delle forme alterate della Lingua Italiana*) che contiene tutti gli alterati presenti nel dizionario stesso

In[22]:=
```
lists=ReadList["ALT",String];
```

In[23] =
```
Length[lista]
```

Out[23]=
```
13285
```

In meno di cinque minuti si ottengono tutti gli anagrammi di alterati che sono a loro volta alterati La lista che segue mostra tutti i gruppi di almeno 3 anagrammi

In[24] =
```
Timing[anag[liste,3]]

{CANINO, NOCINA, ONCINA}
{OLIVINA, VIALINO, VIOLINA}
{OTTAVINA, OVATTINA, VOTATINA}
{ACERBINO, BRACIONE, BRIACONE}
{BARCHINO, BORCHINA, BRACHINO}
{ALBERINO, BARILONE, ERBOLINA}
{LUMACCIO, MALUCCIO, MULACCIO}
{ANNUCCIO, CUCINONA, NANUCCIO}
{PRESETTA, SERPETTA, SPERETTA}
{GELATINO, TEGLIONA, TEGOLINA}
{GRANETTO, RAGNETTO, ROGNETTA}
{OLIVETTA, VIALETTO, VIOLETTA}
{GRANACCIO, RAGNACCIO, ROGNACCIA}
{CASELLINO, COSELLINA, SCIALLONE}
{COPERTINA, PERTICONA, PRATICONE}
{CASETTINO, CASINETTO, COSETTINA, SCIATTONE}
{CATTIVONE, CIVETTONA, VOCETTINA}
{COLLARONE, CORALLONE, CORONELLA}
{AGRETTINO, ARGINETTO, REGINOTTA}
{NASTRETTO, STRANETTO, STRATTONE}
{CANTORUCCIO, CARTONUCCIO, CORNUTACCIO}
```

Out[24]=
```
{269.35 Second, Null}
```

Stringhe palindrome

Il secondo problema che prendiamo in considerazione e quella della selezione di stringhe palindrome, quelle parole cioe che possono essere lette sia da sinistra a destra che da destra a sinistra (per esempio ANNA). Usando la funzione **Characters**, gia vista sopra, la **Reverse** (che inverte una lista) e il predicato **Equal** (che vale **True** se due espressioni sono uguali) è banale costruire un predicato **palin** che vale **True** se una stringa e palindroma

In[25] =
```
palin[x_]:=Characters[x]==Reverse[
  Characters[x]]
```

In[26] =
```
palin["aia"]
```

Out[26]=
```
True
```

In[27]'=
```
palin["aida"]
```

Out[27]=
```
False
```

Applichiamo **palin** sull'insieme degli alterati e sulle 20000 parole del file is11. La funzione **Select** seleziona solo gli elementi per cui **palin** vale **True** (ovvero le palindrome)

In[28] =
```
lists=ReadList["ALT",String];
```

In[29] =
```
Select[lists, palin]
```

Out[29]=
```
{ANIMINA}
```

L'unico alterato palindromo è ANIMINA Proviamo adesso a cercare nelle 20000 parole del lessico di frequenza.

In[30] =
```
lista=ReadList["lell",String];
```

In[31] =
```
Select[lists,palin]
```

Out[31]=

Pure funzioni

A volte capita di dovere definire una funzione che deve essere usata una volta sola Ad esempio per selezionare in una lista di coppie le coppie uguali tra loro si potrebbe definite il predicato

In[1] =
```
Uguali[x_]==
x[[1]]==x[[2]];
```

e applicare **Select**

In[2] =
```
Select[{{a,b},
{c,c},{d,e}},
Uguali]
```

Out[3]=
```
{{c,c}}
```

E possibile definire una funzione "pura" cioe priva di nome con una notazione simile a quella del lambda-calcolo

```
Function [{x},
x[[1]]==x[[2]]]
```

che ammette anche una rappresentazione compatta

```
(#[[1]]==#[[2]])&
```

dove # indica l argomento della funzione (se la funzione ha piu argomenti questi sono indicati rispettivamente con #1, #2, ecc)

La selezione di cui sopra diviene quindi

In[2] =
```
Select[{{a,b},
{c,c},{d,a}},
(#[[1]]==#[[2]])&]
```

Out[3]=
```
{{c,c}}
```

Per finire vediamo alcuni esempi di funzioni in forma esplicita e nella forma pura (compatta) Gli ultimi esempi (nel riquadro qui sotto) sono usati anche nel testo

`f[x_]:= 2x`	`2#&`
`f[x_,y_]:= x+y`	`(#1+#2)&`
`f[_]:= 2`	`2&`
`f[x_]:={Sort[Characters[x]],x}`	`{Sort[Characters[#]],#}&`
`f[x_]:=Count[1,x]`	`Count[1,#]&`

```
{E, I, NON, ALLA, O, AVEVA, OTTO, ORO, ANNA,
IRI, A, AMA, ALA, EBBE, IMI, ESSE, U, AEREA,
AIA, AFA, RADAR, POP, ADA, OSSO, ABEBA, IFI,
AGA, ELLE, AA}
```

Qui la scelta è più ricca, si notino le sigle di uso comune (IMI IFI) e le parole non italiane (POP, ABEBA) che sono finite nella mia lista

Calcolo della frequenza delle parole in un testo

Una delle elaborazioni più classiche che si possono effettuare su un testo è il calcolo della frequenza delle occorrenze delle varie forme allo scopo di effettuare statistiche sulla lingua, sull autore o su quello specifico testo In un linguaggio di programmazione classico è necessario realizzare una opportune struttura dati (per esempio un albero binario di ricerca od una tabella hash) per memorizzare le varie parole con le loro occorrenze Vedremo due implementazioni in *Mathematica* che fanno a meno di creare e gestire complicate strutture dati
Cominciamo con definire una piccola lista di parole: il testo da esaminare.

In[32] =
```
lista={sopra, la, panca, la, capra,
  campa,
      sotto, la, panca, la, capra,
  crepa};
```

L'unione delle lista la rende in ordine alfabetico senza ripetizioni

In[33] =
```
parole=Union[lista]
```

Out[33]=
```
{campa, capra, crepa, la, panca, sopra, sot-
to}
```

La Funzione **Count** conta le occorrenze di una sottoespressione in un'espressione e quindi anche di una parola in una lista

In[34] =
```
Count[lista,la]
```

Out[34]=
```
4
```

Creiamo una funzione che conta una generica parola in **lista** e applichiamola contando le occorrenze di tutte le parole

In[35].=
```
conta[x_]:=Count[lista,x];
```

In[36]=
```
Map[conta,parole]
```

Out[36]=
```
{1, 2, 1, 4, 2, 1, 1}
```

Appaiamo le occorrenze alle parole

In[37] =
```
Sort[Transpose[{%,parole}]]
```

Out[37]=
```
{{1, campa}, {1, crepa}, {1, sopra}, {1,
sotto},  {2, capra}, {2, panca}, {4, la}}
```

e invertiamo la lista per averla in ordine decrescente

In[38] =
```
Reverse[%]
```

Out[38]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sot-
to}, {1, sopra},  {1, crepa}, {1, campa}}
```

Il tutto si mette insieme in una funzione **ContaFrequenze1**
Si noti la pura funzione **Count[l,#]&**

In[39] =
```
ContaFrequenze1[l_]:=Module[{parole},
  parole=Union[l];
  Reverse[Sort[Transpose[
        {Map[Count[l,#]&,
              parole],parole}]]]];
```

In[40] =
```
ContaFrequenze1[lista]
```

Out[40]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sot-
to}, {1, sopra}, {1, crepa}, {1,
  campa}}
```

La complessità di questo programma dipende sia dal numero n delle parole totali che dal numero m delle parole distinte (la cardinalità di Union[parole]) L operazione più costosa e l applicazione della funzione Count una volta per ogni parola distinta e il costo totale e circa proporzionale al prodotto n m In questo articolo la trattazione del concetto di costo computazionale è abbastanza imprecisa per non appesantire la trattazione, vi prometto (minaccio?) una intera puntata dedicata all'argomento della complessità computazionale
La seconda implementazione che presentiamo e simile al programma visto sopra per gli anagrammi si ordinano le parole della lista da analizzare e si contano quelle vicine L operazione più costosa e l'ordinamento e il costo totale e circa proporzionale a n log n

In[41] =
```
ContaFrequenze2[lista_]:=Module[ {x,j,n,re-
sult},
  n=Length[lista];
  x=Sort[lista];
  result={};
  j=1;
  Do[If[(i==n)||(x[[i]]=!=x[[i+1]]),
    AppendTo[result,{i-j+1,x[[i]]}];
    j=i+1],
  {i,n}];
  Reverse[Sort[result]]];
```

In[42]=
```
ContaFrequenze2[lista]
```

Out[42]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sot-
to}, {1, sopra}, {1, crepa}, {1,
 campa}}
```

La terza implementazione è un po' particolare, e fa uso della tabella hash interna che è utilizzata nell interprete di *Mathematica* per gestire le definizioni Definiamo una lista vuota e una funzione che vale 0 per qualunque argomento

In[43] =
```
Clear[conta];
parole={};
conta[_]:=0;
```

Definiamo una funzione add che data una parola x effettua due azioni
1) aggiunge x alla lista delle parole trovate,
2) definisce un valore particolare della funzione conta applicata a x. conta[x]=conta[x]+1. Ciò significa che se x è stata trovata per la prima volta conta[x] viene definito 1 altrimenti viene aumentato di una unità il valore precedentemente associato a conta[x].

In[44]:=
```
add[x_]:=(conta[x]=conta[x]+1;
          AppendTo[parole, x])
```

Applichiamo add a tutta la lista e vediamo come risulta definita conta

In[45] =
```
Scan[add,lista]
```

In[46] =
```
Definition[conta]
```

Out[46]=
```
conta[campa] = 1
conta[capra] = 2
conta[crepa] = 1
conta[le] = 4
conta[pance] = 2
conta[sopra] = 1
conta[sotto] = 1
conta[_] := 0
```

Di nuovo calcoliamo l'insieme delle parole trovate e applichiamo la funzione conta che ora ha una definizione tabellare

In[47] =
```
parole=Union[parole]
```

Out[47]=
```
{campa, capra, crepa, la, panca, sopra, sotto}
```

In[48] =
```
Map[conta,parole]
```

Out[48]=
```
{1, 2, 1, 4, 2, 1, 1}
```

In[49] =
```
Reverse[Sort[Transpose[{%,parole}]]]
```

Out[49]=
```
{{4, la}, {2, pance}, {2, capre}, {1, sotto}, {1, sopra}, {1, crepe}, {1,
  campa}}
```

Il tutto può essere messo in un unico programma. In questo caso le operazione più costose sono l'inserzione delle parole (costo proporzionale a n) e l'ordinamento delle coppie risultanti (costo m log m). Non è evidente se l'uso della tabella delle definizioni interna al linguaggio sia vantaggioso (la risposta l'avremo alla fine del capitolo).

In[50] =
```
ContaFrequenze3[l_]:=Module[{add},
    Clear[conta];
    conta[_]:=0;
    add[x_]:=(conta[x]=conta[x]+1;
  AppendTo[parole, x]);
    parole={};
    Scan[add,l];
    parole=Union[parole];
    Reverse[Sort[Transpose[
          {Map[conta,parole],parole}]]]];
```

In[51] =
```
ContaFrequenze3[lista]
```

Out[51]=
```
{{4, la}, {2, panca}, {2, capra}, {1, sotto}, {1, sopra}, {1, crepa},{1,
  campa}}
```

Vediamo ora di mettere alla prova i tre programmi con un testo più lungo: il testo dell'articolo introduttivo su Mathematica che ho scritto per il numero di Gennaio di questa rivista. Rimaneggiando un poco il testo si ottiene una lista di 1833 parole e simboli

In[52] =
```
lista=ReadList["MC1.trt",String];
Length[lista]
```

Out[52]=
```
1833
```

Applichiamo i tre programmi, siccome l output è piuttosto lungo lo stampiamo nella forma Short, dove le parentesi angolare "<<", ">>" stanno a indicare il numero dei termini omessi.

In[53] =
```
Timing[freq=ContaFrequenze1[lista];]
```

Out[53]=
```
{179.117 Second, Null}
```

In[54] =
```
Short[freq]
```

Out[54]=
```
{{108, di},{51, e},{40, un},{29, le},
<<795>>, {1, ?},{1, +}}
```

In[55] =
```
Timing[freq=ContaFrequenze2[lista];]
```

Out[55]=
```
{43.7 Second, Null}
```

In[56] =
```
Timing[freq=ContaFrequenze3[lista];]
```

Out[56]=
```
{76.4667 Second, Null}
```

Si nota che la parola che ho usato più di frequente è "di" seguito da "e", "un" e "la". Si nota anche che il programma più artigianale è anche il più veloce e che l'uso della tabella delle definizioni interna al linguaggio e tutt'altro che vantaggioso

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Bibliografia

C. Alberti, N. Ruimy, G. Turrini, G. Zanchi. La donzelletta vien dalle Donzelle. Dizionario delle forme alterate della lingua italiana Zanichelli, 1991
C. Giustozzi. Anagrammatica 2: gli anagrammi multiparola MCmicrocomputer n 126
S. Wolfram. Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer. Addison Wesley,1991 (II Edition)

READER.SC

Se leggendo l'articolo dello scorso mese vi era venuto il dubbio di aver perso una puntata, state tranquilli, ecco la seconda parte di commento al sorgente contenuto in READER SC Come al solito ho preferito dare una guardata «dall'alto», evitando di addentrarmi nei particolari in modo da avere uno schema di massima da seguire Questa volta terminiamo di esaminare tutte le strutture lasciate da parte il mese scorso

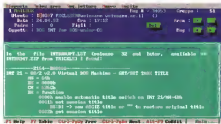
di Paolo Ciccone

Parlendo di strutture la prima che vediamo è quella della tabella XP_MSG, preposta all'archiviazione dei messaggi In pratica lo scanner estrae dalle molte righe che compongono il messaggio informazioni che vengono salvate in un singolo record Ovviamente il testo del messaggio viene registrato in un campo memo, dopo essere opportunamente formattato Occorre notare a questo punto che i messaggi che si ricevono tramite Internet sono quasi sempre preceduti da un header lunghissimo (10/12 righe) che segnala tutti i passaggi che il messaggio ha fatto per arrivare a destinazione Spesso questo «prologo» è piu di impiccio che di utilità e quindi la procedura *store_Msg()* lo rimuove dal corpo del messaggio Per non perdere pero informazioni utili il tutto viene scaricato in un apposito campo memo che è possibile svuotare per liberare spazio su disco A questo punto dovrebbe essere chiaro che avere i messaggi registrati come singoli record rappresenta una bella comodità per la loro gestione Infatti basta eliminare un record per disfarsi di decine di kilobyte inutili E nello stesso tempo usufruiamo di un comodo sistema di ricerca, formattazione, consultazione e stampa Un po' laborioso da mettere a punto ma interessante e utile per le quantità di cose che ci fa imparare

La tabella XP_MSG deve essere creata con l'indice primario sui primi tre campi e con un indice secondario «maintained» chiamato «Ultimi» definito sul campi *Numero blocco Codice area, Data, Numero* Questo ci servira in consultazione per individuare in base al numero di blocco i messaggi importati per ultimi e quindi ancora da leggere Su XP_MSG va anche definita la scheda che vedete in figura, utilizzata dal modulo di consultazione dei messaggi (MSGRDR SC) che vedremo il prossimo mese La scheda verrà visualizzata senza cornice in quanto questa ruba spesso spazio prezioso I pulsanti che vedete a destra sono finti, ovvero disegnati con i caratteri e i colori dei pulsanti delle dialog-box Nonostante cio troveremo il modo di farli funzionare come quelli veri Piccolo suggerimento per chi non si fosse cimentato nel riprodurre il look-and-feel di Turbo Vision i caratteri da usare per l'ombra del pulsante sono il 223 per la parte sottostante e il 220 per l'ombra a destra

I campi da inserire sono tutti di tipo normale e, partendo da sinistra verso destra, sono [Codice area], [Numero] [Numero blocco] [Utente], [Data], [Ora], [Padre], [Figli], [Oggetto] [Testo] Le decodifiche per il codice area e per il codice utente sono ottenute come al solito usando un «Embedded» form (scheda intercalata nella versione italiana) che contiene i campi di decodifica [Descrizione] per AREE, [Nome] e [Citta] per UTENTI Ovviamente questi embedded form sono impostati a sola lettura tramite il comando Multi/Tables/DisplayOnly/Other Se mi ricordo bene i comandi per la versione italiana dovrebbero essere Multi/Tabelle/Lettura/Altroelemento Il menu a tendina che vedete sopra la scheda verrà descritto quando vedremo il modulo di lettura dei messaggi

Le altre tabelle usate da READER SC sono Aree e Utenti Tutte e due seguono lo stesso principio, dalla descrizione alfabetica si ottiene un numero di riferimento calcolato automaticamente che viene utilizzato nel record di XP_MSG al posto della descrizione lunga Si tratta di energia spesa bene dato che usando questa convenzione i messaggi scaricati in un anno, e non cancellati, arrivano ad occupare circa 12 megabyte! Chiara-

mente se i nomi delle aree e degli utenti fossero registrati in esteso per ogni messaggio lo spazio necessario sarebbe molto maggiore. Per poter utilizzare correttamente queste tabelle occorre definire un indice secondario *maintained* sul campo descrittivo.

Il tempo di accesso ai dati contenuto in un array dinamico, seppur molto veloce, è circa il doppio di quello richiesto per eseguire la stessa funzione su una variabile normale. Per questo motivo alcune procedure che manipolano frequentemente elementi dell'array dinamico copiano temporaneamente i valori in variabili locali. Questa ottimizzazione vale ovviamente se i dati sono di piccole dimensioni altrimenti tutto il vantaggio viene annulleto dal tempo di copiatura. Un'altra ottimizzazione si trova nella procedura *store_Msg()* dove ho preferito riscrivere il codice necessario alla lettura di una riga piuttosto che chiemare centinaia di volte la procedura *readEol()*. Se provate le due alternative potrete notare una sensibile differenza nel tempo necessario all'importazione dei messaggi.

Il mese scorso abbiamo brevemente visto che il testo del messaggio viene letto dallo scanner riga per riga in modo da eliminare i newline «in più» e i trattini di sillabazione. Occore sapere a tal proposito che quando MC-link riceve il testo originale, cioè quando l'utente lo invia al sistema, questo deve essere preparato in formato chilometrico, ovvero senza newline se non a fine paragrafo. I messaggi che si scaricano dal sistema sono invece preformattati inserendo un newline ogni settantanove byte in modo da poter leggere il testo comodamente usando un monitor da 80 caratteri per riga. Dove possibile le parole vengono sillabate inserendo un trattino a posizione 79. Esaminando bene l header troviamo un numero tra parentesi quadre che dovrebbe indicare la lunghezza del messaggio. In realtà questo dato è inutilizzabile in quanto si riferisce alla lunghezza originale, prima della formattazione, e quindi non serve per determinare precisamente dove termina il messaggio che stiemo esaminando. Oltre a ciò rimane il problema dei newline che pregiudicano la possibilità di riformattare il testo usando righe più lunghe o più corte di 80 caratteri. Ecco quindi che non rimane altra scelta che ignorare la lunghezza del messaggio ed eseguire il procedimento inverso di formattazione: eliminazione dei newline dopo il settantanovesimo byte ed eliminazione del trattino se questo è a posizione 79. In *store_9Msg()* questa operazione viene eseguita dalla sezione che inizia con if len(aLine) - 79 then. La sillabazione viene rilevata con la funzione match(aLine, ' -" aLine). Questo è un trucco molto usato che sfrutta i parametri facoltativi di match. Se vi è una corrispondenza tra la variabile del primo parametro e il modello di confronto allora le variabili inserite dal terzo parametro in poi saranno inizializzate con le parti di stringa corrispondenti ai metacaratteri di ricerca. Nel nostro caso significa che se la riga è stata sillabata la variabile *aLine* «esce» da *match()* già depurata del trattino e quindi non occorre fare nessun'altra operazione. Ecco perché il testo viene eseguito alla rovescia verificando se *aLine* NON corrisponde al modello.

```
Struttura della tabella XP_MSG

Field Name                    Field Type
--------------------------    ----------
Codice area                   S*
Data                          D*
Numero                        N*
Ora                           A5
Padre                         N
Figli                         A50
Utente                        A6
Oggetto                       A50
Testo                         M40
Numero blocco                 S
Header internet               M1
```

```
Struttura della tabella AREE

Field Name                    Field Type
--------------------------    ----------
Codice area                   S*
Descrizione                   A40
```

```
Struttura della tabella UTENTI

Field Name                    Field Type
--------------------------    ----------
Codice                        A6*
Nome                          A40
Citta                         A30
-
```

L'importanza della Mailbox

Come abbiamo detto prima i messaggi provenienti da Internet vengono formattati spostando l'header. Per poter eseguire con sicurezza questa operazione è necessario essere sicuri che il messaggio appartenga alla Mailbox, altrimenti potrebbe provenire da uno dei tanti «digest» gestiti come Rubrica di Mc-link e quindi con header gia formattato. Il test, presente in *store_Msg()*, verifica che siano rispettate due condizioni: 1) il codice utente inizia per «IU» 2) il codice area è uguale a 1. Siccome le aree vengono numerate automaticamente, man mano che vengono accumulati i messaggi, occorre che in fase di installazione di PXPress si inserisca un record nella tabella Utenti con [Codice area] = 1 e [Descrizione] = «MAILBOX» (senza apici).

```
;*** MAKE per PXPRESS ***

Autolib = "pxlib"

DynArray ScFiles[]
ScFiles[1] = "reader"
ScFiles[2] = "Dialogs"
ScFiles[3] = "tools"


LibComp("PxPress",True,0,ScFiles)
```

Concludendo vi faccio notare il semplice listato che compone il make necessario per la compilazione dei moduli visti finora. Non è ancora completo visto che mancano degli script, ma per il momento permette di produrre la prima parte dell'applicazione. A presto. MC

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

Digital Osf/1, l'Unix unificato

Nel marzo 1991 Digital Equipment, in breve Dec, annunciò la disponibilità dell'Advanced Developers Kit, una versione di Osf/1 dedicata agli sviluppatori di software, per la DECStation 3100 con Mips R2000. Nel marzo 1993, allo scorso Uniforum, Osf/1 è stato presentato nella versione 1.2 per Alpha, il nuovo microprocessore risc a 64 bit della stessa Digital. Si chiude così la fase realizzativa di un processo di rinnovamento che ha portato a questa unica versione esistente del sistema operativo della Open Software Foundation (MC 124 e 129). Va detto che lo sforzo del leader storico dei minicomputer, per quanto portato avanti con enorme dispendio di energie, è ancora agli inizi, per cui la gran parte degli argomenti trattati nell'articolo riguarda promesse, quasi tutte da mantenere nel breve volgere di un anno

*di **Leo Sorge***

Il sistema operativo

Il tradizionale sistema operativo Unix svolge un certo numero di funzioni, suddivise nei due sottosistemi di gestione dei processi e dei file (locali e remoti): una tale implementazione viene detta monolitica. La parte più interna del sistema riguarda i processi, che sono l'unità atomica di esecuzione del codice Unix, mentre tutte le funzioni dei file hanno un uso meno intenso, e possono essere riscritte come servizi. In questo modo come **kernel** viene intesa solo una parte ridotta del sistema, che può quindi essere definita microkernel. Se poi il software viene riscritto per facilitare l'elaborazione distribuita e parallela, otteniamo proprio **Mach**.

Opsys: Mach, il microkernel

Un sistema operativo che rispettasse l'interfaccia Bsd ma fosse portato per i sistemi distribuiti ad alto parallelismo fu richiesto dalla Darpa, il Ministero della Difesa statunitense, alle Carnegie Mellon University, che lavorò in stretto contatto con la Berkeley University fino ad arrivare a Mach (vedi La storia di Unix MC 124). Vediamone le caratteristiche tecniche più salienti.

L'unità di base dell'elaborazione sotto Unix è il processo (la parte del programma attualmente in esecuzione), che richiede una grande quantità di risorse occupate o allertate, e quindi non disponibili per altri processi. In pratica i processi raggruppano informazioni di due tipi, l'ambiente e l'esecuzione del codice: per avere un più elevato sfruttamento del sistema dobbiamo separare le due parti, dapprima dichiarando l'ambiente per poi mandare in esecuzione le singole particelle del codice. In gergo tecnico l'ambiente si chiama **task**, le particelle **thread**: per quanto detto, un task con un solo thread di Mach e del tutto equivalente ad un processo Unix.

In questo modo si ottengono grossi vantaggi, perché se abbiamo un elaboratore con un solo processore adesso possiamo far funzionare contemporaneamente più componenti, ad esempio il microprocessore e l'unità di I/O. Ancora maggiori i vantaggi dei sistemi multiprocessore, nei quali si possono eseguire in parallelo diversi thread associati allo stesso task, per non parlare del modello **client/server** nel quale il *threaded server* può rispondere in modo parallelo anziché seriale.

Una volta chiarite la struttura di base e la terminologia associata possiamo passare alle componenti di Mach, che sono la pianificazione della Cpu (in thread), la gestione della memoria e la comunicazione tra processi, a questi elementi viene aggiunto il modulo multiprocessore. Queste funzioni girano in modo protetto, mentre tutte le altre — che riguardano i file — vengono spostate al livello dell'utente. L'uso della Cpu viene controllato dallo **scheduler** che ha due modalità di funzionamento, a seconda che si tratti d'una normale esecuzione Unix ***(time sharing)*** o che serva il tempo reale ***(fixed priorities)***, altra funzionalità non prevista da Unix — anzi del tutto in antitesi con la sua filosofia — e aggiunta da tutti i costruttori moderni per necessità sia industriali che transazionali. La gestione della memoria virtuale di Mach e invece del tutto in linea con la tradizione, in quanto si basa sul concetto del «non fare oggi quello che potresti fare domani, perché potrebbe non servire più (e quindi farti risparmiare del tempo)»: questo meccanismo viene chiamato ***lazy evaluation***, ovvero valutazione pigra. Infine la comunicazione tra processi viene so-

stituita da quella tra thread, che si parlano tramite i **port**.

Mach è dunque un nuovo modo di vedere il kernel, e non un sistema operativo vero e proprio, ma piuttosto una base per tutti i sistemi, tant'è che anche e se nato per Unix ha già supportato il Macintosh Os del Mac II e l'Ms/Dos su Intel.

Prima di passare oltre va precisato qualcosa su un argomento fondamentale oggi: Mach è microkernel? La risposta è no. Al momento attuale della versione 2.5 si può dire che è predisposto per tale struttura, mentre la versione 3.0 della CMU lo sarà appieno. Ma la tecnologia usata in Osf/1 non viene direttamente dalla Carnegie Mellon ma dalla Encore, e supporta tutte le compatibilità con System V, Posix, X/Open, per cui il lavoro di spostamento di tutte queste funzioni nello spazio utente — richiesto per avere come kernel solo la gestione dei task — è tutt'altro che immediato, ed avrà senso solo quando la comunità dei programmatori avrà accettato i meccanismi di Mach a scapito di quelli dei sistemi precedenti. Tra l'altro anche il multiprocessing simmetrico di Dsf/1 Digital e di là da venire, essendo previsto solo nel 1994.

Opsys: il file system

Il file system standard è il Bsd 4.3 Tahoe, una seconda versione del 4.3 che Osf ha parallelizzato. Ovviamente si appoggia sul meccanismo del virtual file system, e quindi oltre al default vengono supportati l'Ufs, l'Nfs, l'Advanced File System di Digital e il Cdfs Iso 9660, ai quali si aggiunge la gestione diretta del file memory-mapped per esigenze di file particolari. Va ricordato che il file system del Dce è l'Andrew, che verrà reso disponibile insieme alle altri componenti del Dce, quindi entro settembre di quest'anno.

La gestione fisica dei file è invece affidata al Logical Volume Manager della prima versione di Aix. Un tradizionale problema di Unix era il limite alla dimensione del file system, che non poteva superare le dimensioni del disco fisico. Lvm rimuove la limitazione, dando visibilità dell'intero sottosistema a dischi come unico spazio, eventualmente fornendo anche funzioni di ***fault tolerance*** al livello **Raid** 1 (***mirroring***). Ulteriori livelli di protezione dei dati vengono fornite dal Dec Afs, che offre lo ***striping***, equivalente ad un livello Raid 2. La caratteristica principale del file system di Dec è il meccanismo di journaling, che dopo un'interruzione del servizio (crash) consente di riavviare il sistema in breve tempo e con ridotti problemi, mentre tradizionalmente il crash recovery di Unix è un procedimento dai risultati incerti e della lentezza estrema.

Infine per i volumi su Cd-Rom c'è Cdfs, lo standard Iso 9660 che Osf supporta al livello 1 e 2, il che consente di vedere l'unità in modalità locale Unix, Posix o Nfs.

Le compatibilità

La versione 1 di Dec Osf/1, oltre ad essere ovviamente compatibile con l'ambiente Aes, *application environment specification* di Osf, segue gli altri documenti sui sistemi aperti redatti dalla IEEE, da At&t e da X/Open. Per IEEE Posix si limita alla 1003.1-1990 (interfaccia con il sistema) e la Nist Fips 151.1. Più larga la conformità per System V, ottenuta sia per il Base System che per le Kernel Extensions della Svid issue 2, ed è in fase di realizzazione un'estensione per le compatibilità con System V.

Dell'intero sistema solo la parte di sinistra è Mach, il resto sono servizi che in una prossima versione saranno implementati fuori dal nucleo.

Alpha, l'inizio di un lungo viaggio

Parlando di Digitel, la storie di Osf/1 si incrocia con quella di Alpha, il superchip risc da quasi 200 SpecMark leader di mercato. Tratteggiamone la storie per sommi capi.

1992	febbraio	Introduzione di Alphe e chip 21064 a 200 MHz Kubota e Cray adottano Alpha, DecWorld roadmap di OpenVms ed Osf/1 su Alphe,
	giugno	Accordo con Microsoft per Windows NT su Alpha, Accordo con Usl per System V su Alpha, Olivetti, Encore e Rayethon adottano Alpha,
	novembre	Primi sistemi Alpha Axp,
1993		Real time Osf/1 RT/Ext e DECelx, Accordo con Novell per NetWare nativo su Alpha,
	marzo	Mitsubishi Second Source Alphe DEC Osf/1 V1.2 su Alpha a Uniforum '93
	aprile	sistemi entry-level Alpha

Gli altri articoli su Unix

Purché sia Unix, MC 123 pag 206 (cinque anni di Unix)
La genesi dei sistemi operativi aperti, MC 124 pag 284 (X/Open, Osf e Ui),
Sun Solaris, MC 125 pag 256,
System V, MC 126 pag 265,
UnixWare, MC 127 pag 232,
Bsd, MC128 pag 240,
Osf, MC129 pag 262

release 4 La guida alla portabilità XPG3 è completa al livello base, che include l'intero sistema operativo, il linguaggio C e l'interfaccia Motif, mentre e in fase di verifica l'aderenza alle nuove specifiche Xpg4 Ovviamente l'utente deve precisare in quale ambiente vuole muoversi, se Osf (e quindi Posix e Xpg3), System V versione 3 2 o System V versione 4 0 tale scelta viene specificata con il meccanismo degli *habitat*

Sull'argomento thread è dovuta una precisazione La standardizzazione di questa tecnologia ha almeno due proposte, quella di IEEE contenuta in Posix 1003 4a e quella di Osf specificata nell'ambiente distribuito Dce In linea teorica i thread sono disponibili direttamente in Mach, ma per evitare problemi di portabilità e compatibilità è stata realizzata DECthread, una libreria utente con le routine necessarie sia per la versione Dce che per quella Posix

Da Ultrix a Dme

La tradizionale offerta Unix di Digital si chiama Ultrix, con cui Osf/1 e stato reso compatibile sia per i sorgenti che per i binari In questo modo Dec Osf/1 eredita diverse funzionalità, quali la Compound Document Architecture, PrestoServe e le Motif Utilities, oltre alla disponibilità di prodotti *layered* (vedere illustrazione) per gli sviluppatori di software

Per quanto concerne la gestione di sistemi distribuiti, attualmente le soluzione Digital comprende una serie di pacchetti (DECnsr, Full Sail, DECmcc ed altri) oggi disponibili sotto Ultrix e previsti in Osf/1 versione 2 0, attesi tra la fine dell'anno in corso e l'inizio del 1994 è un preciso impegno dell'azienda far evolvere l'intera gestione in modo pienamente conforme el Dme MS

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all indirizzo MC6750@mclink.it

Glossario

Afs Advanced file system file system locale per veloce recovery dopo il crash Da non confondersi con l'Andrew file system di Transarc, sviluppato per reti geografiche
Aix lo Unix di Ibm
Bsd lo Unix dell'Università di Berkeley
Client parte del sistema informativo che chiede informazioni, ad esempio un personal in rete con il database centralizzato su un'altra macchina
Dce, Distributed computing environment insieme di servizi, distinti tra fondamentali e applicativi, per la gestione omogenea d'un sistema in rete geografica
Dme, Distributed management environment metodologie di gestione del sistema distribuito Non è ancora stato rilasciato, quindi ogni produttore ha una sua metodologia
Fixed priorities politica di gestione dello scheduler consistente nell'assegnare priorità fisse ai processi Serve nel real time, quando non ha senso modificare le priorità in base a parametri di elaborazione, come invece avviene di solito
Kernel la parte centrale del sistema operativo
Lazy evaluation (valutazione pigra) principio di dilazione estrema delle operazioni, perchè molte delle richieste di Unix possono rivelarsi inutili se viste scollegate dalla singola operazione
Mach versione di Unix Bsd realizzata alla Carnegie Mellon University, sulla quale è stato basato Osf
Microkernel gestione del nucleo di un sistema operativo nel quale dal kernel vengono tolte tutte le funzioni non essenziali, che vengono reimpostate come programmi utente
Motif interfaccia grafica proposta da Osf
Osf, Open software foundation associazione senza scopo di lucro nata nel 1988 per promuovere i sistemi aperti con un processo decisionale altrettanto aperto
Port meccanismo di Ipc di Mach Da non confondersi con il porting, che è l'adattamento di un programma ad un ambiente diverso da quello sul quale è stato sviluppato
Posix Portable Unix, lo standard IEEE 1003 per la definizione di sistemi aperti Comprende funzioni di sistema operativo, linguaggi ed estensioni, con particolare attenzione alle necessità del governo e della difesa statunitensi
Scheduler componente del kernel che gestisce le priorità di esecuzione dei vari task secondo politiche di tipo diverso (nel caso di Osf/1, al tradizionale time sharing di Unix si aggiunge la fixed priority per il real time)
Server unità in rete specializzata per un compito particolare, ad esempio la gestione di un database o della rete
System V il sistema di At&t (MC 126 pg 125, la storia di Unix è su MC 125, pg 257 e 260), primo ed unico Unix, oggi deciso da Unix International (MC 124 pg 286) e sviluppato dagli Unix System Laboratories, passati a Novell (MC 127)
Task unità di elaborazione che identifica l'ambiente di processo all'interno del quale si eseguono i thread Concettualmente sostituisce i processi di Unix, e anche dal punto di vista pratico un processo viene visto come un task con un solo thread
Thread parte di codice che può essere eseguita senza interferire con il processo che la controlla È una scomposizione in parti piccole ed agili del processo, che invece ha bisogno di una gestione pesante e quindi lenta
Time sharing politica di gestione dello scheduler
X/Open associazione di fornitori che definisce un ambiente comune di applicazioni, il Cae, che comprende molte componenti, dal sistema operativo a linguaggi, database, interfacce utenti, reti e servizi (MC 285, pag 284)

STAKAR COMPUTERS
BY (MICROSYS ELECTRONICS)
CONFIGURAZIONI : CASE SLIM / DESKTOP/ MINITOWER / BIG TOWER CON DISPLAY- RAM 4MB
DRIVE 1.44MB - HARD DISK 130 / 210 / 340MB - CONTROLLER IDE 2HD-2FD-2SER-1PAR-1JOY
SCHEDA VIDEO VGA 1MB CIRRUS LOGIC (GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR) - MOUSE
MS DOS 5.0+WINDOWS 3.1+LOTUS SMARTSUITE x WINDOWS
(LOTUS 1-2-3 + LOTUS AMI PRO 3.0 + LOTUS FREELANCE GRAPHICS + CC MAIL)
GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1.000 ESCLUSA IVA 19%
CPU RAM FD HD SCHEDA VIDEO
386SX-33 AMD 1MB 1.44 130 ACUMOS 256KE 940
386DX-40 AMD 4MB 1.44 130. CL5420 1.290
486DX-33 INTEL 4MB 1.44 130 CL5420 1.690
486DX2-50 INTEL 4MB 1.44 130 CL5420 1.890
486DX2-66 INTEL 4MB 1.44 130 CL5420 2.090
MICROSOFT WINDOWS 3.1
LOTUS SYMPHONY 2.2
LOTUS SMARTSUITE PER WINDOWS
SCHEDA CL5426 GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR +100
HARD DISK 210MB +200
HARD DISK 340MB +S00
NOTEBOOK 386SX-25 RAM 2MB HD80MB 1.890
NOTEBOOK 486SLC-25 RAM 4MB HD120MB 2.890
HARD DISKS AT-BUS
130MB SEAGATE 390
210MB SEAGATE 590
340MB WESTERN DIGITAL 890
CONTROLLER+CACHE PROMISE DC 99 EXP8MB 0,3ms 220
CONTROLLER+CACHE LONGSHINE EXP16MB 0,2ms 260
SCHEDE VIDEO VGA
OAK 077 1MB (1280x1024x16C-1024x768x256 DA 262 144C) 90
CIRRUS LOGIC CL5420 - GRAPHIC ACCELERATOR 110
CIRRUS LOGIC CL5426 - GRAPHIC ACCELERATOR+TRUE COLOR 210
MONITORS VGA
14" TRUST VGA B/N 1024x768 FLAT SCREEN 190
14" HANTAREX 1024x768x0,28 DP 420
14" SRC 1452 1024x768x0,28 DP N.I. 490
14" SONY CPD-1430 1024x768x0,25 DP N.I. LOW EMISSION 940
17" SONY CPD-1704S 1024x768x0,25 DP N.I. L.E. 1.690
17" ROYAL 1280x1024x0,28 DP N.I. 1.390
17" PHILIPS 1280x1024x0,28 DP N.I. 1.490
20" SAMPO 1024x768x0,31 DP N.I. 1.890
20" SONY GDM-2036S 1280x1024x0,30 DP N.I. L.E. 3.390
21" NEC 6FG 1280x1024x0,28 DP N.I. 3.850
SCHERMO ANTIRADIAZIONE 3M 14"/ DIASPRON 15" 110/130
MOTHER BOARDS/SIMM/MATH CO.
386SX-33 MHZ (CPU AMD) 190
386DX-40 MHZ 64KB CACHE (CPU AMD) 270
486DX-33 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 690
486DX2-50 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 890
486DX2-66 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 1.090
SIMM 256KB/1MB/4MB 20/60/220
COPROCESSORE INTEL 80387-SL 16-33 MHZ 150
COPROCESSORE INTEL 80387-DX 16-33 MHZ 150
COPROCESSORE IIT 80387-DX 40 MHZ 190
MODEMS ZOOM V24 - V24BIS - MNP 2-5
MODEM 2400 INTERNO/ESTERNO 110/140
MODEM 14400 INTERNO/ESTERNO 440/490
MODEM/FAX 2400/9600 INTERNO/ESTERNO 240/290
MODEM/FAX 2400/9600 POCKET 190
MODEM/FAX 14400/14400 INTERNO/ESTERNO 440/540
WIN FAX LITE PER WINDOWS 50
DIGITIZER + HANDY SCANNER
TAV. GRAFICA GENIUS 12"x 12" + CURSORE + STILO 440
TAV. GRAFICA SMARTECH 18"x 12" + CURSORE + STILO 540
HANDY SCANNER B&W 256 - GENIUS GSB105GX 290
HANDY SCANNER COLOR GENIUS GS-C105 + OCR 540
MULTIMEDIA
SOUND BLASTER 2 DE LUXE 170
SOUND BLASTER PRO 2 DE LUXE + ENCICLOPEDIA SU CD 240
SOUND BLASTER PRO 16 ASP + ENCICLOPEDIA SU CD 420
SOUND BLASTER MIDI KIT 75
VIDEO BLASTER + MICROSOFT VIDEO X WINDOWS 590
CD ROM INTERNO (CREATIVE) PER SOUND BLASTER 490
KIT MULTIMEDIALE STARTER PACK (SB+CD-ROM+BOX+2 CD) 740
KIT MULTIMEDIALE EDUTAINMENT PACK (C/S + 3 CD) 890
KIT MULTIMEDIALE CREATIVE PACK (C/S + 8 CD) 940
CD ROM INTERNO SONY 31A (COMPATIBILE CD-PHOTO) 550
G-LOCK VGA+ PER PC (GVP) 2.290
SOFTWARE IN ITALIANO
WINDOWS 3.1 125
MS-DOS 5.0 75
MS-DOS 6.0 100
WINWORKS 2 125
WINPUBLISHER 125
WINWORD 1.1 125
SOFTWARE CD-ROM 50
STAMPANTI
HYUNDAI HDP-920 9A 136C 180CPS 340
OKI MICROLINE 380 24A 80C 180CPS 490
OKI OL401 (LED PAGE PRINTER) 1,5MB 1.290
EPSON STYLUS 800 INKJET 650
STAR LC20 9A 80C 180CPS 290
STAR LC100 9A 80C 180CPS COLORE 340
STAR LC24-100 24A 80C 192CPS 440
STAR LC24-200 24A 80C 222CPS/+ KIT COLORE 590/640
NEC P22O 24A 80C 192CPS 540
NEC P32O 24A 136C 192CPS 740
KODAK DICONIX 150 PLUS INKJET PORTATILE 490
HP DESKJET 500 INKJET (300x300 DPI) 650
HP DESKJET 550C INKJET COLOR (300x300 DPI) 1.290
HP LASERJET 4 (600 DPI) 2.590
COMMODORE AMIGA - GVP POINT
AMIGA 500 CLASSIC / AMIGA 600 420
AMIGA 600HD30 690
AMIGA 1200 14MHZ - 2MB DI RAM 630
AMIGA 3000 25MHZ HD 52MB - 2MB DI RAM 1.990
AMIGA 4000/68040 25MHZ HD120MB - RAM 6MB 3.390
AMIGA 4000/68030 25MHZ HD 80MB - RAM 4MB 2.190
MONITOR COMMODORE 1084S 340
MONITOR COMMODORE 1960 MULTISCAN 690
DRIVE ESTERNO SLIM + SWITCH E PASSANTE 130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 512KB 50
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 1,5MB (KS 1.3) 150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 2MB ESP. 4MB 190
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 4MB 340
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 PLUS 1MB 75
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 600 1MB/+CLOCK 110/130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 1000 1MB ESTERNA 150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 2000 GVP 2>8MB 0 RAM 170
ESPANSIONE MEMORIA PCMCIA RAM CARD 2MB/4MB 240/440
KICKSTART 2.0 + SWITCH PER KS 1.3 75
HARD DISK 80MB INTERNO AMIGA 600/1200 (CONNER) 440
HARD DISK 120MB INTERNO AMIGA 600/1200 (CONNER) 590
HARD DISK EST. AMIGA 500/500 + (ALFADATA) ESP 8MB 190
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A2000-3000-4000) 550
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A500/PLUS) 590
68020+68881 A 25MHZ PER A500/500+/2000 250
68030+68882 A 25MHZ PER A500/500+/2000 490
VIDEON 4 (NEWTRONIC) 310
GENLOCK MICROGEN (NEWTRONIC) 290
GENLOCK ROCGEN PLUS 290
GENLOCK MAXIGEN (NEWTRONIC) 990
GENLOCK G-LOCK (GVP) 750
DCTV PAL (DIGITALIZZATORE 16 MILIONI DI COLORI) 690
GVP IMPACT VISION (A2000/A3000/A4000) 3.290
OFFERTA MATERIALE USATO
STAMPANTE INKJET COLOR XEROX 4020 650
STAMPANTE HP PAINTJET INKJET COLOR (SERIALE) 650
STAMPANTE NEC P2000 + INS. FOGLI SINGOLI 420
AMIGA 1000 + ESPANSIONE 1MB (1,5MB TOTALI) 350
AMIGA 500 / 500 PLUS/2000 290/340/490
AMIGA 1200 + HD30MB 750
MONITOR COMMODORE 1081/1084/1084S/PHILIPS 8833 290
CDTV SYSTEM (CDTV+TASTIERA+MOUSE+DRIVE+GROLIER) 750
AMIGA ACTION REPLAY 150
VORTEX ATONCE (AMIGA 500) 250
VORTEX ATONCE PLUS (AMIGA500-A500PLUS-A2000) 350
KCS PC POWER BOARD (AMIGA 500) 250
VIDEON 3 (NEWTRONIC) 190
HARD DISK AMIGA 500 GVP IMPACT II DA 42MB 490
SCANMAN LOGITECH MODEL 32 + OCR 250
NOTEBOOK CYBERMATE 386SX 20MHZ -1MB RAM -HD 60MB 1.490
PC WARE
VIA CARLO PIRZIO BIROLI 60-60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX 791.06.43
ORARIO: 9-13 / 16-20 SABATO 9-13
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS / MONITORS / ACCESSORI
ROMA E PROVINCIA CON PAGAMENTO ALLA CONSEGNA
SPEDIZIONE GRATUITA(*) COMPUTERS STAKAR
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO
(*) PER PAGAMENTO ANTICIPATO

Gli oggetti stampante della WPS

Ormai ci siamo se non si determinano ulteriori ritardi dell'ultimo minuto, quando leggerete queste pagine la release 2.1 di OS/2 sarà in viaggio verso i distributori o meglio ancora sarà gia disponibile Dopo avervi introdotto in questi primi numeri della rubrica nel nuovo mondo che questo sistema operativo ci presenta, proseguiamo questa serie di articoli sperando che anche voi abbiate ora la possibilità di toccare con mano quanto noi vi esponiamo

di Giuseppe Casarano e Michale Di Gaetano

Il sottosistema di stampa dell'OS/2

In precedenza nell'esaminare le caratteristiche della *WPS*, abbiamo rilevato come questa sia un'*interfaccia ad oggetti*, fondata su alcune *classi* principali cartelle, applicazioni, file dati e stampanti Tra le classi di oggetti previste da questa nostra suddivisione introduttiva, in quest articolo esamineremo l'ultima la *classe stampanti* che ciascun utente può vedere sulla sua scrivania dopo un'installazione «standard»

Prima di addentrarci nell'esame delle possibilità di configurazione offerte dall'immancabile opzione **Settings** presente nel *context menu* degli oggetti in questione, descriviamo quale sia il supporto che il sistema operativo offre a noi ed ai nostri applicativi per le stampe e come si possa adeguarlo alle nostre necessita

L'OS/2 vede le stampanti attraverso un sottosistema di output che completamente svincolato dalle caratteristiche fisiche delle periferiche indirizza dei dispositivi logici i quali a loro volta possono o no trovare corrispondenza fisica nelle nostre stampanti L'interazione tra questi dispositivi logici e l'hardware viene gestita da *device driver* specifici per ciascun dispositivo, e con un tipo di corrispondenza variabile a seconda delle caratteristiche che abbiamo scelto durante l'installazione o la successiva configurazione dell'oggetto

Tra gli *oggetti stampante* in ogni momento ed in modo modificabili dall'utente, ve ne e uno di default, a cui vengono indirizzate le richieste di stampa per le quali l'utente non ha specificato la destinazione dell'output, come, per esempio, accade allorché richiediamo al sistema una stampa utilizzando il comando print da una finestra DOS od OS/2

Creazione degli oggetti stampante

Prendiamo ad esempio, il caso di un'installazione del sistema su di un PC al quale sia collegata una stampante laser HP LaserJet IIIP in grado, con l'inserzione dell'apposita cartuccia, di produrre stampe anche a partire da file in formato postscript Presupponiamo che al momento dell'installazione del sistema operativo, noi non eravamo in possesso della suddetta cartuccia e che pertanto, abbiamo installato solamente il driver specifico per la nostra stampante Ci si pone il problema di come riuscire a gestire con OS/2 le stampe postscript, per produrre le quali abbiamo acquistato la nostra preziosa e desiderata cartuccia

Visto che dobbiamo riconfigurare il sottosistema di stampa, pensiamo per un attimo anche a quali altre necessita potrebbero manifestarsi e ci rendiamo conto che a volte ci sarebbe utile stampare documenti secondo il verso piu lungo dei fogli A4 (*Landscape*)

Stabilito ciò di cui noi abbiamo bisogno vediamo quali *driver* dovremo installare ed elaboriamo il piccolo schema seguente ▼

OGGETTO	DEVICE-DRIVER	ORIENTAMENTO	DISPOSITIVO FISICO
LaserJet IIIP	laserjet drv per stampare senza usare la cartuccia Postscript	Normale	Stampante HP LaserJet IIIP
LandScape LaserJet IIIP	laserjet drv per stampare senza usare la cartuccia Postscript	LandScape	Stampante HP LaserJet IIIP
HP LaserJet IIIP Postscript	pscript drv per stampare utilizzando la cartuccia Postscript	Normale	Stampante HP LaserJet IIIP

Poiché abbiamo gia installato il solo driver *laserjet drv* per le normali stampe verticali, è evidente che dobbiamo procedere sia alla creazione di due *oggetti stampante* sia all installazione sul nostro sistema del driver *pscript drv*

Cominciamo col creare i due nuovi oggetti apriamo il *context menu* dell'oggetto stampante già presente sulla *WPS* e selezioniamo dal sottomenu **Create Another** l'opzione **Default** (foto 1) Il sistema ci presenta il *notebook control* utilizzato dall'OS/2, per chiederci le informazioni ad esso necessarie per la creazione di un nuovo oggetto di qualsiasi natura In questo *notebook control* sono presenti diverse pagine, tutte relative alla localizzazione, logica e fisica, del nuovo oggetto accontentiamoci per il momento di selezionare nella prima pagina, la riga **OS/2 2.0 Desktop** e di sostituire nell *entry field* relativo al nome del nuovo oggetto quello desiderato, ad esempio HP LaserJet IIIP E importante precisare che il sistema non usa questo nome solamente per attribuirlo all oggetto stesso, ma anche per la creazione della *coda di stampa* a quest'ultimo associata

Questa viene infatti predisposta in una directory il cui nome è ricavato dalla

denominazione del nuovo oggetto stampante secondo regole tali da garantivi l'accesso anche ai programmi MS-DOS

A questo punto ci viene presentata una *dialog box* (foto 2), nella quale è necessario specificare il *driver* e la porta hardware che l'oggetto dovrà utilizzare per svolgere i propri compiti. Poiché nell'elenco dei driver già installati non è presente quello per le stampe postscript, utilizziamo l'apposito *push botton* per richiederne l'installazione. Il sistema ci propone, in un ulteriore *dialog box* (foto 3) l'elenco delle stampanti e dei relativi driver previsti, con la possibilità di utilizzarne anche altri, presenti negli eventuali dischetti forniti dai produttori delle stampanti; selezionato il driver da noi desiderato e confermata la nostra volontà di completare l'operazione in corso, il sistema, previa specifica del percorso di accesso al driver desiderato (foto 4), esegue l'installazione del medesimo nella sua versione per OS/2 ed, eventualmente, in quella specifica per *WIN-OS/2*, ciò ovviamente solo nel caso di presenza di quest'ultimo ambiente sul nostro sistema.

Abbiamo così creato l'oggetto che utilizzeremo per effettuare le stampe di documenti postscript; ci manca ancora quello per stampare i normali documenti con orientazione Landscape. Pur potendo anche per questo seguire il procedimento già adottato, ve ne segnaliamo un altro del tutto equivalente per ottenere il medesimo risultato: apriamo la cartella **Templetes** e trasciniamo l'oggetto Printer nello spazio libero della *WPS*; sarà avviata così la stessa sequenza di *dialog box* già viste in precedenza. In questo caso, però, giunti alla maschera nella quale, per la creazione dell'oggetto *HP LaserJet IIIP Postscript*, abbiamo richiesto il caricamento del relativo driver, selezioniamo per il nuovo oggetto il driver *LaserJet IIIP* già presente sin dall'installazione del sistema operativo.

Date le conferme del caso, avremo sulla *WPS* i tre oggetti stampante riportati dal nostro schema di partenza; per giungere al termine del nostro intervento sul sottosistema di stampa, ci manca solo di effettuare la configurazione dell'oggetto *Landscape LaserJet IIIP* in modo tale che esso cambi automaticamente l'orientamento della stampa di tutti i documenti ad esso inoltrati.

Per svolgere quest'ultimo adempimento, apriamo, dal *context menu*, il *notebook control* **Settings** relativo all'oggetto in questione, accediamo alla pagina **Printer Driver** (foto 5) ed agiamo sul *push botton* **Job properties**: ci viene presentata une dialog box (foto 6) nella quale scegliamo per il setting **Orientation**, uno dei tanti presenti, l'opzione **Landscape**. A conferme date la nostra attività di configurazione e terminata.

I Device Monitor

A completamento del quadro generale del supporto, che il sistema offre alle esigenze di stampa dell'utente, è necessario aggiungere che, nell'OS/2, per ottenere un ulteriore controllo di quanto inviato ai diversi dispositivi, tra i quali le

Foto 1

Foto 2

Foto 3

stampanti e possibile avvalersi dei *Device Monitor* Questi ultimi sono programmi applicativi, che una volta attivati, svolgono, in modo trasparente rispetto all'attivita o dell utente o delle altre applicazioni, funzioni analoghe a quelle effettuate dai *filtri* (**more, sort** etc) del MS-DOS l utilizzo di uno di tali applicativi, quale il **textorps.exe** un utility dell IBM, ci consente per esempio, di stampare utilizzando il driver *pscript drv* file *plain text* su una stampante postscript che notoriamente, in condizioni normali, non accetterebbe di produrre stampe se non di documenti appositamente preparati per essa

Come puo l'oggetto **textorps** formattare al volo un documento ASCII, rendendolo atto all'inoltro sulle stampanti postscript, e consentirci, anche, di impostare, se lo desideriamo, prima di ogni stampa il set ed il corpo dei caratteri con i quali il nostro documento sara prodotto? Esso si avvale della possibilita, prevista dall OS/2 di inserire nel

Ancora sui Dos Settings...

Continuiamo anche in questo numero, e condurre una rapida carrellata sulle voci principali presenti nei *Dos Settings* Vedremo inoltre come OS/2 automaticamente imposti alcuni dei valori dai *Dos Settings* durante la migrezione dei programmi DOS, Windows o OS/2

Coll impostazione del parametro **DOS_BREAK** siamo in grado di abilitare o meno l interruzione dell'esecuzione di un applicazione DOS all interno di una *VDM* utilizzando la sequenza di tasti Ctrl + Break o Ctrl + C Impostare questo parametro ad ON puo essere utile per uscire rapidamente da un'applicazione o per interrompere l'esecuzione di un file batch

Con **OOS_FILES** abbiamo modo di specificare il numero massimo di riferimenti ai file che possono essare acceduti nella *VDM* Come per il DOS, anche qui impostare un valore sufficientemente alto per questo parametro consente di migliorare le prestazioni di quelle applicazioni che fanno uso di un largo numero di file bisogna però tenere presente che un valore piu alto del necessario riduce la disponibilità di memoria

Sempre in tema di risparmio di memoria, qualche manciata di byte possiamo recuperarla impostando in modo opportuno **OOS_LASTORIVE** che ci permette di specificare qual e la lettera rappresentante il piu alto drive logico accessibile dalla *VDM* Visto che ciascuna lettera utilizzata per rappresentare un drive usa circa 100 byte di memoria convenzionale modificando il valore di default impostato a Z, riusciamo a dare un po' piu di spazio agli applicativi Al contrario, se di memoria convenzionale ne vogliamo di meno, con **DOS RMSIZE** abbiamo l'opportunità di specificarne la quantità disponibile Ouesto parametro può assumere valori compresi tra 128KByte e 640KByte con incrementi di 16KByte alla volta Ouesto parametro è utile per determinare quali sono i requisiti minimi di memoria perché un determinato programma sia eseguito correttamente

Con il parametro **DOS_SHELL** siamo in grado di specificare o un interprete di comandi DOS alternativo o eventuali parametri particolari da passare al processore di default Abbiamo così modo di ottenere una *VDM* che fa uso del comodissimo 4DOS un prodotto shareware di grande qualità, che può sostituire la shell di sistema Per i suoi estimatori riteniamo opportuno ricordare che esiste anche la versione OS/2 del 4DOS che chiaramente si chiama 4OS2, essa è sostitutiva del processore dei comandi per la shell OS/2, ovvero il CMD EXE

Vediamo adesso alcuni *Dos Settings* relativi alla memoria espansa con **EMS_FRAME_LOCATION** determiniamo la locazione del segmento da 64KByte chiamato EMS page frame attraverso il quale i programmi accedono alla memoria espansa Può essere utile modificare questo parametro se si riscontra qualche conflitto con una periferica hardware che fa uso dello stesso segmento usato per il page frame in casi del genere però è preferibile l'uso di **MEM_EXCLUDE_REGIONS** che permette di escludere sia intervalli sia singoli blocchi di 4KByte di memoria compresa tra **RMSIZE** ed un MByte Il parametro **EMS_MEMORY_LIMITS** controlla la quantita di memoria EMS disponibile il valore e espresso in KByte ed il valore di default e 2MByte

Per quanto riguarda il controllo della tastiera ci sono diversi *Dos Settings* con **KBO_ALTHOME_BYPASS** abbiamo l opportunità di disabilitare la possibilità di trasformare la VDM da schermo intero a finestra e viceversa, con **KBD_BUFFER_EXTEND** aumentiamo il buffer di tastiere ricordandoci sempre che il Ctrl + Break permette di svuotere l intero buffer con **KBO_CTRL_BYPASS** riusciamo ed inibire una o piu sequenze di tasti usate da OS/2 o dalla *WPS* ed infine con l abilitazione di **KBD_RATE_LOCK** impediamo il cambiamento della velocita con cui un tasto viene ripetuto Infine diamo un occhiata, per quanto riguarda i *DOS Settings*, alle novità presenti nell ultima versione beta di OS/2 2 1 che abbiamo ricevuto con l impostazione ad ENHANCED del parametro **WIN_RUNMOOE** permettiamo alle sessioni WIN-OS/2 di supportare la predetta modalità

OS/2 2 x implementa una funzionalita che permette di migrare programmi DOS, Windows ed OS/2, nell effettuare le migrazione OS/2 fa uso di un database che contiene per i programmi piu comuni una serie di informazioni tra cui le impostazioni per i *Dos Settings* che si discostano dal default È possibile creare con il programma PARSEDB EXE, un proprio database con i settaggi voluti per la migrazione dei programmi sulla *WPS* Ouesto programma può essere utile sia ad un responsabile di sistema che deve effettuare l installazione di specifiche applicazioni su un numero elevato di macchine sia a chi come noi passa da una versione beta all'altra ogni due mesi e non vuole ogni volta ricostruirsi a mano la configurazione della *WPS* Le informazioni che possono essere memorizzate sono molteplici oltre ai parametri per i *Dos Settings* si può memorizzare ad esempio il nome da associare al programma e da far apparire sotto l'icona la directory di lavoro, i parametri da passare al programma sulle linee di comando il nome della cartella ecc ecc ottenendo così la possibilità di impostare o «ripristinare» la configurazione della propria *WPS* in modo indipendente dal formato e dal cambiamento di formato dei vari file di configurazione os2 ini os2sys ini, ecc

flusso dei dati diretti ad un dispositivo fisico, attraverso un *Device Driver*, uno o più programmi, i *Device Monitor*, questi, come mostrato dallo schema pubblicato qui a fianco, intercettano i dati in transito, apportando ad essi le modifiche richieste.

Nel caso in esame **textorps** analizza le stampe inviate al *device postscript* e, per quelle nelle quali non riconosce la formattazione postscript, provvede ad effettuarla al volo, secondo le impostazioni attive per il programma stesso.

La stampa di un documento

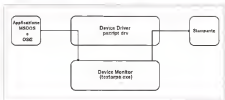
Vediamo ora come quanto detto sinora sulle caratteristiche della *WPS* si traduca in una facilitazione del semplice compito di stampa di un documento. Ipotizziamo di voler stampare il file readme, presente dopo l'installazione nella directory radice del disco di bootstrap. Abbiamo diversi metodi, equivalenti tra loro, per effettuare l'operazione desiderata, ma tra essi i due specifici della WPS sono, ovviamente, legati all'oggetto che, sulla nostra scrivania, rappresenta il file stesso, pertanto apriamo in sequenza gli oggetti **OS/2 System, Drives, Drive C** portando alla luce l oggetto **README**.

A questo punto, per effettuare la stampa del documento, tenendo conto di quanto espresso prima a proposito delle stampanti postscript, se siamo in possesso di una di queste, dobbiamo avviare un'applicazione monitor che come **textorps** provveda all'adeguata formattazione del testo se invece il dispositivo di output da noi prescelto supporta direttamente la stampa di file *plain text* od abbiamo già eseguito una prima volta l'attività di installazione del *monitor*, possiamo direttamente avviare il processo di stampa. Quest'azione è fattibile o trascinando l icona del documento sull oggetto stampante da noi desiderato o aprendo il *context menu* relativo a **README** nel primo caso la *WPS* provvede autonomamente ad inoltrare la stampa al dispositivo prescelto, nel secondo dobbiamo attivare noi il sottomenu **Print** e scegliere tra le voci presenti quella relativa alla stampante desiderata ottenendo il medesimo risultato.

Foto 6

Conclusioni

Sugli *oggetti stampante* e sulle modalità generali di funzionamento del sottosistema di stampa dell' OS/2 2 x ci sono ancora tantissime cose da dire sia sul livello di astrazione del dispositivo fisico che essi rappresentano sia sul supporto che essi offrono alle nostre necessità, pertanto vi anticipiamo che torneremo nuovamente sull'argomento. MS

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it
Michele di Gaetano è raggiungibile su MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

MS Access per chi sa il dBase ma anche per chi non lo sa
Terza puntata: i Report

di Francesco Petroni

Da due numeri abbiamo iniziato una serie di articoli dedicati a MS Access, il nuovo DBMS per Windows della Microsoft.

Abbiamo anche parlato del particolare momento «vissuto» da questa categoria di prodotti, momento che corrisponde alla diffusione pressoché totale dell'ambiente Windows e alla necessità, anche da parte dei prodotti più impegnativi (e i DBMS ricadono in questa categoria) di uniformarsi alle regole estetiche e strutturali del nuovo ambiente operativo.

A conferma di quanto detto possiamo affermare che in questo periodo riceviamo con frequenza quasi giornaliera notizie relative a questo particolare settore software.

Vengono rilasciati quasi a raffica nuovi prodotti a ancor di più vengono diramati annunci di nuovi prodotti, dalle prestazioni mirabolanti.

Ma perché in tutta questa confusione allora ci siamo dedicati proprio a MS Access e non, ancora, ad altri prodotti?

Il motivo principale è che Access è stato il primo prodotto DBMS nato direttamente per Windows, progettato quindi già in ambiente Windows e dalla stessa casa, la Microsoft, «responsabile» di Windows.

Molti degli altri prodotti costituiscono delle conversioni quindi nel provarli, cosa che ovviamente puntualmente faremo, non si può evitare di eseguire confronti con il prodotto prima della trasformazione.

Breve riassunto delle puntate precedenti

Nella prima puntata abbiamo presentato il nostro Caso Studio, basato su tre Tabelle, ricadenti in una problematica Stipendi, e poste in Relazione tra di loro.

C'è la Tabella con i Dati Anagrafici dei Dipendenti (DATIUNO), che è in relazione Uno a Uno con la seconda Tabella Dati Mensili (DATIDUE). I campi su cui è basata la relazione si chiamano COD in tutte e due le Tabelle. Ogni dipendente appartiene ad una Qualifica e su questa qualifica è basata la terza Tabella (DATITRE) che contiene i dati numerici di base che servono per il calcolo degli Stipendi.

La tabella delle Qualifiche è in relazione Uno a Molti con quella Anagrafica, in quanto ad una Qualifica corrispondono molti Dipendenti (al campo COUAL di Datitre corrisponde il campo Q di Datiuno).

In figura 1 vediamo l'aspetto di una Query con la quale estraiamo, unificandoli in una unica Tabella, i Dati di tutte e tre le Tabelle originali. Le tre Box che vedete nella figura sono le tre Tabelle a la due Linee che le uniscono sono le Relazioni, facendo click sulla linea si può definire anche il modo di trattare in quella Query, la relazione (fig. 1).

Abbiamo parlato di Tabelle e di Query, e abbiamo sottolineato l'importanza di questo secondo strumento che poiché lavora con dai «Dynaset» di dati, permette viste dirette sui dati, che sono quindi aggiornabili dalla Query stessa, limitatamente a quanto permesso dalle regole relazionali.

Nella seconda puntata abbiamo parlato di Schede. Ne abbiamo realizzate un bel po', descrivendo sia l'ambiente operativo, nel quale si disegnano, sia le possibilità in termini di definizione di campi (anche alla Windows) di controllo e di calcolo dei dati immessi ecc.

In questa terza puntata parliamo di un nuovo argomento: i Report. Si tratta di una puntata di tutto riposo nella quale ritaglieremo un piccolo spazio per parlare della possibilità di utilizzare con Access dei campi di tipo Immagine.

Figura 1 - MS Access. Il Caso Studio con le sue Relazioni. In un DBMS le relazioni sono la cosa più importante in quanto costituiscono i legami tra le varie tabelle e garantiscono la correttezza dei loro rapporti reciproci. In questa Query, che vi mostriamo soprattutto per rammentarvi il nostro caso studio, vediamo anche come sia possibile definire il tipo di Unione (Join) desiderato. In pratica il comportamento che deve avere l'unione se manca il record di collegamento da una delle due parti.

I Report di MS Access. I principi fondamentali

Elenchiamo alcuni argomenti relativi ai Report.

I Report, così come le Schede, non sono indispensabili. Così come si possono aggiornare gli archivi direttamente dalle Tabelle e dalle Query (senza utilizzare le Schede), analogamente i dati si possono stampare direttamante dalle Tabelle e dalle Query (fig. 2) (senza utilizzare i Report).

In questo caso si tratta di una stampa un po' rudimentale, nel senso che non si possono creare dei raggruppamenti (a meno evidentemente che non siano creati a livello di Query).

Si possono però nascondere delle colonne, si può scegliere il carattere (che però vale per tutti), si può impostare la stampante, si può decidere di vedere o meno le griglie. Il tutto assomiglia a quanto permesso e possibile in uno spreadsheet.

Qualsiasi stampa (di qualsiasi origine) può inoltre essere controllata in anteprima.

Figura 2 - MS Access - Stampa della Tabella.
Il Report non è il solo modo per stampare i dati dell'archivio. Se serve una stampa brutale dei dati dell'archivio, si può scegliere di stampare dall'ambiente Tabella o dall'ambiente Query, così come se serve una stampa di un Record si può stampare direttamente una sua Scheda. Nel caso della tabella si possono scegliere le colonne da nascondere (alla stampa), il carattere (unico per tutti i dati), la larghezza delle colonne e l'altezza delle righe. Una tipologia di stampa analoga è quella consentita nei prodotti Spreadsheet.

Autocomposizione

I Report (come le Schede) si possono generare automaticamente nel senso che Access chiede in sequenza una serie di cose, sulla base delle quali genera il Report e lo fa vedere in anteprima.

Il risultato della generazione automatica è editabile per eventuali successive messe a punto.

Il procedimento è del tutto guidato.

Dalla Finestra Database (il contenitore di tutti gli oggetti presenti nell'applicazione) si fa click su «Report» e click sul bottone «Nuovo».

Access chiede su cosa costruire un Report, può essere una Tabella o una Query, e se si vuol usare l'Autocomposizione oppure partire da un foglio vuoto.

Se si sceglie (e sinceramente non c'è motivo per non farlo) Autocomposizione partono una serie di richieste.

1 - Tipo di Report

Ce ne sono tre, che condizionano le domande seguenti.

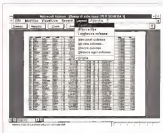



Figura 3 - MS Access - Generazione automatica del Report.
Un Report può provenire da una Tabella o da una Query e può essere prodotto ricorrendo alla Autocomposizione. Questo strumento permette di scegliere i campi desiderati, di scegliere eventuali ordinamenti e regole di raggruppamento. Il risultato finale è una Struttura manipolabile a mano per eventuali perfezionamenti. Ad esempio per inserire ulteriori campi calcolati non previsti nella Query o per modificare il tipo di «control» con il quale mostrarli.

Report in Colonna, nomi dei campi e contenuto, in colonna,

Report tipo Tabulato, nomi dei campi in cima e campi su righe (fig. 3),

Report tipo Etichetta, da impaginare con uno speciale «editorino» (fig. 4)

2 - Campi desiderati e ordine dei campi

3 - Campi di Raggruppamento (fino a 3) solo per i Tabulati

4 - Regole di Raggruppamento

5 - Campi di Ordinamento. Se esistono dei raggruppamenti l'ordinamento vale all'interno del raggruppamento più interno

6 - Tipologia «estetica». I tipi sono tre: Rapporto (adatto ai Report in Colonna), Presentazione (adatto ai Report tipo Tabulato con molti raggruppamenti) e Registro (adatto ai Report Tabulati, dotato di griglia)

L'Autocomposizione è una procedura che non ha controindicazioni. Ogni videata permette di fare un passo indietro. Se alla fine, dopo aver controllato l'anteprima, non si è soddisfatti del risultato raggiunto basta non salvare il Report e al limite ricominciare senza commettere gli stessi errori di prima.

Il Report ha una sua Struttura in cui si può entrare per le messe a punto finali. Il suo Editor è pressoché analogo a quello delle Schede, con dovizia di bottoni, nastri con le opzioni (molto comodi quelli standard per la definizione delle caratteristiche dei caratteri), ecc. che limitano al minimo l'uso della tastiera. In pratica il Report viene letteralmente disegnato.

Figura 5 - MS Access - Creazione delle Sezioni. Un Report può basarsi su una Query. In questo caso con ... Lookup ... gare dinamicamente ad altri archivi per prelevarne dati indipendentemente dall'esistenza di una Query. Gli elementi più importanti nel Report, a parte i campi, sono le Sezioni, ovvero le divisioni in orizzontale che si generano in base ad eventuali criteri di raggruppamento per i dati in Stampe.

Figura 6 - MS Access - La suddivisione in Sezioni. Un Report si divide tradizionalmente in zone orizzontali. Access non trasgredisce questa regola e chiama le varie zone Sezioni. Le Sezioni sono create, fino ad un massimo di 3, anche dall'Autocomposizione. Nell'Editor le zone sono fisicamente distinguibili in quanto separate da una linea che può anche essere agganciata per essere riposizionata.

Figura 4 - MS Access - Generazione automatica delle Label. La procedura di autocomposizione delle Label è molto raffinata. Dispone di un suo piccolo editor nel quale sono messi in forma di pulsante non solo i Campi inseribili ma anche tutti i caratteri di separazione che possono essere utili in una etichetta. Viene ovviamente richiesta anche la dimensione «fisica» dell'etichetta. Il risultato è anche in questo caso modificabile a mano nell'Editor normale.

Lavoro con le Sezioni del Report

Gli oggetti più significativi dell'ambiente sono la Finestra delle Caratteristiche, che serve per definire o modificare (nel caso si stia lavorando sul Report prodotto in Autocomposizione) le caratteristiche di ciascun oggetto.

C'è poi il solito Tool degli Strumenti (lo vedete a destra nella figura 8) i cui oggetti sono gli stessi presenti in quello che appare nell'Editor delle Schede. Importante è quello che serve per imporre un salto pagina da usare ad esempio se si vuole che alla fine di ogni raggruppamento vi sia anche un salto della pagina.

C'è poi un Bottone che apre la finestra (fig. 5) nella quale si impostano eventuali campi di Ordinamento e di Raggruppamento.

Si apre la finestra e poi si seleziona il campo e si scelgono le sue caratteristiche. Confermando con OK nell'edi-

tore si ritrovano anche fisicamente definite ed individuabili, le due sezioni, Intestazione e Piè di Pagina. Ogni Sezione è un oggetto con le proprie caratteristiche.

Se la si vuole eliminare si seleziona e si preme Canc o Modifica Cancella.

In un Report, o meglio nelle varie Sezioni del Report, vanno a finire i campi, poi vedremo anche come inserire campi calcolati e campi strani.

Il nostro primo esercizio è stato quello di autocomporre un Report in cui i dati siano organizzati per CITTÀ e all'interno della città per QUALIFICA. In questo caso le Sezioni saranno

- Intestazione del Report
- Intestazione della Pagina
- Intestazione del gruppo CITTÀ
- Intestazione del gruppo QUALIFICA
- Corpo del Report
- Piè di pagina del gruppo QUALIFICA
- Piè di pagina del gruppo CITTÀ
- Piè di pagina della Pagina
- Piè di pagina del Report

L'unica perplessità sta nel fatto che viene chiamata «piè di pagina» la fine del raggruppamento, anche se questo non è necessariamente un piè di pagina reale.

In figura 6 e 7 vediamo sia la suddivisione in sezioni prodotta in autocomposizione sia il risultato in una Anteprima «zoommata». Il tempo necessario per realizzare questo oggetto sfiora il minuto.

Lavoro con i Campi

Detto che l'Autocomposizione copre la maggior parte delle necessità vediamo ora le cose in più che vanno fatte a mano nell'Editor.

Innanzitutto i campi calcolati, ovvero campi non presenti nella Tabella o nella Query di origine dei dati, ma ottenuti dinamicamente con delle formule di calcolo, le cui formule vanno inserite nella Finestra delle Caratteristiche e precisamente nella caratteristica Origine dei Dati.

Uno dei calcoli più importanti è quello che si appoggia su formule di Lookup con le quali si riesce a pescare un dato da un'altra tabella, indicando quali dei due campi delle due tabelle debbono essere uguali.

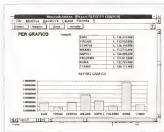
In figura 8 e 9 vediamo un Report costruito sulla Tabella Datiuno, quella anagrafica, nel quale con delle formule di Lookup sono stati presi campi dalle Tabella Dati Mensili e Tabella dei Parametri.

In una formula si possono inserire anche delle Funzioni, e anche delle funzioni personalizzate costruite dall'utilizzatore. Questa possibilità, che sperimenteremo in seguito, dovrebbe

Figura 7 - MS Access - Il risultato in Anteprima.
Il Report si disegna quindi nel suo Editor che è del tutto analogo a quello che si usa per la preparazione delle Schede (la differenza principale sta nel fatto che in un Report non è prevista la digitazione dei Dati). Il risultato è controllabile in anteprima a video. Grazie al bottone Zoom e alla tecnologia True Type, ovviamente sfruttabile per ciascun elemento testuale, il controllo è veramente efficace.

Figure 8, 9 - MS Access - Uso di campi calcolati.
Il problema cardine della nostra applicazione (non ve le descriviamo per la terza volta) è il calcolo dello Stipendio. Abbiamo calcolato lo stesso stipendio sia con una Query, sia con una Scheda. Non possiamo non calcolarlo anche con un Report. Scegliamo la strada più difficile in quanto non sfruttiamo nessuna delle Query viste negli scorsi articoli, ma partiamo da un solo archivio e peschiamo direttamente i dati dagli altri archivi con delle funzioni di Lookup.

Figura 10, 11 - MS Access. Due anteprime. Da quella insaziabile miniera di esempi che è l'applicazione NWIND fornita come Sample con Access vediamo due Report. Il primo è la stampa di una fattura, nella quale si può verificare la possibilità di utilizzare dei sottoreport, in pratica dei Report secondari inseriti in Report principali. Il principio è quello delle sottoschede visto ab bondantemente nello scorso articolo.
La seconda anteprima si tratta in realtà di un collage per vedere due pagine, è presa da un Report di tipo Catalogo, che con un sapiente uso delle Sezioni e dei salti pagina consente di definire copertine, pagine di spiegazione, ecc.

Figura 12 - MS Access Report Grafico.
In queste esempio vediamo un Report, anzi due. Uno tabellare che produce una analisi dei nostri dati raggruppati per Città e uno grafico che si ottiene molto facilmente usando il Bottone Grafico, che lancia un ulteriore Autocomposizione. In pratica esiste una tipologia di Report del tutto Grafico insensibile anche in un piè di Pagina di un Report normale. Dal punto di vista Windows si tratta di un oggetto OLE prodotto dal modulo Server GRAPH.EXE.

allargare ulteriormente il range di applicabilità dei Report allontanando lo spettro della programmazione.

Altro ed altro ancora

Nelle due figure seguenti (figg. 10,11), prese dalla voluminosa applicazione di esempio NWIND, in cui sono presenti tutte le tipologie di oggetti e tutte le relative varianti, vediamo dei Report particolari.

Nella prima vediamo la stampa in anteprima di una classica fattura in cui viene sperimentato il sottoreport, ovvero la possibilità di inserire in un Report principale un Report secondario, creato a parte e contenente dei dati di dettaglio rispetto a quelli presenti nel Report principale.

La seconda figura è un Catalogo, in cui con il sistema di Intestazioni e salto pagina vengono inserite delle pagine fuori serie, come la copertina, la pagina delle spiegazioni, ecc.

L'ultima, figura 12, è un Report grafico prodotto da noi nel quale vediamo sia il totale del campo Importo della Tabella Datiuno, calcolato per Città, sia il relativo Istogramma.

Nella Barra degli Strumenti presente nell'Editor c'è un Bottone che rappresenta un micro-istogramma.

Facendo click sul bottone e tracciando un rettangolo nel Piè di Pagina viene lanciata una procedura di autocomposizione nella quale vengono richiesti quali siano i dati da graficare.

Il risultato della procedura è un oggetto OLE, realizzato da un «motore» grafico che svolge funzioni di OLE Server.

Facendo click sull'oggetto grafico dall'Editor del Report si apre il prodotto OLE Server nel quale si possono definire i vari settaggi, come Scala, Titoli, Tipo di Diagramma, ecc.

Tale accessorio è molto sofisticato ma non abbiamo spazio per descriverlo. Quello che ci interessa mettere in risalto è il fatto che ormai la produzione dei Grafici di tipo Business e del tutto assimilata a quella dei Report.

I campi Immagine. Pregi e difetti

Una delle caratteristiche più sbandierate nei prodotti DBMS sotto Windows è quella di poter gestire campi Immagine.

Pur apprezzando questa possibilità la troviamo molto meno rilevante di alcune altre, ad esempio quella di gestire facilmente e con sicurezza gli aspetti relazionali, che rivestono ben altra complessità ed importanza in una applicazione seria.

Ciò premesso passiamo a descrivare l'esperimento condotto

Abbiamo realizzato un Database Attori con una sola Tabella una sola Scheda e due Report

Nella Tabella abbiamo inserito, oltre a normali campi Testuali, Numerici e campi Data, due campi non ancora visti

– Un campo Memo, nel quale digitare, su righe successive, la Filmografia di ciascun attore E diciamo subito che mentre nella Scheda appare, nella relativa Box la Scroll Bar verticale quando il contenuto del campo non rientri tutto nella dimensione della Box, nel Report invece il contenuto viene riportato tutto, a costo di avere una impaginazione irregolare (fig 13)

– Un campo OLE, nel quale abbiamo inserito Immagini gestite con MS Draw l'accessorio di grafica vettoriale in dotazione a MS Word o MS Works Tramite questo strumento OLE Server abbiamo importato alcune «caricature» di attori presenti nel materiale ClipArt di Corel Draw (anche se il povero John Belushi non risulta molto somigliante)

L'operatività è molto semplice e diretta

Vogliamo però fare alcune considerazioni

Il campo Immagine è realizzato grazie ad un aggancio con un prodotto OLE Server È quindi opportuno scegliersi un «partner OLE ideale»

I due più tradizionali sono Paintbrush e MS Draw (fig 14), il primo per le immagini Bit-Mapped, il secondo per le immagini Vettoriali

Il vantaggio di questi due accessori sta nella loro diffusione

Però, nell'uso come OLE Server per Access, servirebbero altre caratteristiche, che i due non hanno La più importante è quella di poter facilmente alleggerire il carico, in termini di byte dell'immagine, ad esempio riducendone i colori e/o le dimensioni

In figura 14 vediamo la protagonista di «Sister Act», che occupa nel suo formato Metafile a 256 colori, ben 127 kbyte, mentre il vecchio Groucho Marx, Bit Mapped a 2 colori (ma per la stampa in bianconero va benissimo) si accontenta di B kbyte

Per finire vi indichiamo il trucco, forse troppo banale per chiamarlo trucco, con il quale caricare in Access materiale esterno

Create il campo OLE, click sul campo e eseguite il comando Inserisci Oggetto Paintbrush, o MS Draw Qui arrivati eseguite il comando Copia Da (per PaintBrush) o File Importa Immagine (per Draw)

In tal modo non perdete il collegamento OLE ma potete importare file già esistenti Inoltre, per il solo PaintBrush, se volete predeterminare Dimensioni e Colori degli oggetti grafici da incorporare potete, prima di eseguire l'aggancio OLE, farlo partire «da solo», eseguire le impostazioni (Opzioni Caratteristiche dell'Immagine) e uscire

Anche se lanciato via OLE le impostazioni definite prima vengono riprese

Oltre alla stampa che vi mostriamo in figura 14 ne abbiamo realizzata un'altra, che non vi mostriamo, in cui abbiamo cercato di ottimizzare la resa su carta proprio del disegno

Stiamo pensando ad uno Schedario di disegni tecnici, ma questo argomento merita un approfondimento, magari nella rubrica di grafica, per cui lo rimandiamo ad altra occasione

Figura 13 MS Access Il campo OLE in questo caso e un campo Immagine
Abbiamo realizzato un Database molto semplice al puro scopo di sperimentare il campo di tipo OLE Abbiamo inserito una serie di immagini di Attori prese dalla sterminata libreria di Clip Art di Corel Nello stesso Report abbiamo inserito un campo Memo che contiene piu righe in ognuna delle quali c'è un film In questo caso l'altezza del campo in stampa è variabile in quanto dipende dal numero di righe inserite nella Scheda

Figura 14 MS Draw e PaintBrush - La scelte del formato per il campo Immagine Sappiamo ormai tutti che un Database sotto Windows accetta sempre Campi immagine ma sappiamo anche che le immagini «costano» in termini di occupazione di memoria In Access è possibile definire campi OLE per cui è possibile sceglersi volta per volta il prodotto grafico più adatto basta che sia OLE Server cui collegarsi Qui vediamo due immagini una Bit Mapped in bianconero una Vettoriale a Colori L'ideale sarebbe un prodotto specializzato in conversioni, in grado di comprimere e scomprimere a più non posso le immagini e renderle più maneggevoli

Windows Graphics 12 temi da approfondire

Questo articolo non ha una finalità ben precisa né tratta di un prodotto software in particolare. Contiene una serie di argomenti «sparsi» legati alla evoluzione della grafica e all'evoluzione di Windows. Tali argomenti verranno solo enunciati. Ognuno di questi argomenti infatti potrebbe essere approfondito al punto di occupare come minimo un suo articolo. Quando ce ne sarà la necessità lo faremo.
In questo articolo mostreremo un bel po' di figure dotate di didascalie nelle quali cercheremo di inquadrare, almeno nelle sue linee generali, l'argomento cui si riferiscono

di Francesco Petroni e Aldo Azzeri

Ai tempi del DOS la Grafica, con le sue sottocategorie, era solo una delle tante attività possibili con il PC, ben separata dalle altre. Per certe categorie di prodotti e di finalità continua ad esserlo.

Ma oggi la grafica è diventata anche parte integrante del sistema operativo Windows, questo vuol dire che qualsiasi prodotto (da WP al DBMS, dallo Spreadsheet al programma di Comunicazione) è un prodotto grafico, non fosse altro che per il fatto che mostra all'utente una facciata grafica.

In Windows la grafica è inoltre la modalità di interazione con l'utente e quindi le modalità operative del PC sono state, con l'avvento di Windows, e lo saranno ancora, con l'evoluzione di Windows, assolutamente e profondamente rivoluzionate.

Già questi potrebbero essere tre punti di vista molto generali, dai quali vedere l'argomento Computer Grafica e Windows.

Passiamo ad elencare i nostri 12 temi, promessi dal titolo dell'articolo che sono senza dubbio temi più particolari.

Tema 1 I Servizi Grafici di Windows

Windows in quanto sistema operativo svolge numerosi servizi. Molti di questi sono legati alla grafica. Come la gestione dei Colori, la gestione dei Font, i rapporti con tutte le periferiche Windows inoltre, nelle sue librerie DLL, mette a disposizione dei vari applicativi routine per eseguire le fondamentali «primitive» grafiche.

Tutto questo se da una parte favorisce lo sviluppo e la diffusione dei prodotti grafici dall'altra ne allinea parecchie delle caratteristiche e funzionalità.

Si pensi alle funzionalità di Stampa, che sono sempre le stesse.

Un altro aspetto legato alla gestione della grafica da parte del sistema operativo Windows è la diffusione e in certi casi imposizione, di alcuni formati grafici, ci riferiamo al Windows Metafile (WMF) per i prodotti vettoriali e al Windows Bit Map per i prodotti Bitmapped (BMP), riconosciuti da tutti i prodotti.

Tema 2 Quanti colori figliolo? Ovvero la matematica del colore

(Figg. 1, 2 e 3)
La modalità grafica più spinta di Windows è quella a 24 bit, che consente 16 milioni di colori. Le altre due modalità sono quella a 8 bit con 256 colori, e quella a 4 bit con 16 colori.

La prima serve per applicazioni grafiche spinte, la terza, la più ridotta, è sufficiente per le normali attività non grafiche.

Quella intermedia, 256 colori, costituisce un buon compromesso ed è la modalità suggerita per le applicazioni Multimediali.

Il problema, per l'utente, si pone al momento della scelta del computer da acquistare e una volta acquistato ogni volta che deve passare dei file grafici da una macchina all'altra o da una applicazione all'altra.

Tema 3 I Font True Type semplificano o complicano la vita?

(Figg. 4, 5)
Windows 3.1 sistema in maniera brillante e quasi definitiva il problema di mettere d'accordo, per quanto riguarda la visualizzazione dei caratteri, il video e la stampante. I Font True Type sono dei Font software gestiti da Windows e messi a disposizione delle varie necessità del Video, si pensi alla possibilità sempre presente nei prodotti grafici di eseguire degli Zoom, e della Stampante.

Molti dei prodotti grafici sono dotati di propri font TT che si affiancano a quelli di base. La stessa Microsoft ha prodotto pacchetti contenenti solo Set di Font che si aggiungono a quelli standard.

Questo se da una parte amplia le possibilità in termini di qualità della stampa dall'altra complica un po' la comunicazione tra macchine che non dispongano degli stessi font.

L'ultima novità è costituita dal True Type Font Assistant della Microsoft che permette di gestire i Font alla stregua di un Database. Permette di costruire delle famiglie di font specializzate per finalità, permette di eseguire delle Stampe di documentazione dei Font, ecc.

Tema 4 La Desktop Presentation sotto Windows è alla ricerca della produttività

(Figg. 6, 7)
L'attività di predisposizione delle presentazioni su PC si è trasferita da tem-

1

2

3

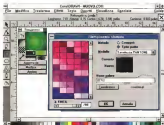



Figura 1 - CorelDraw! 3.0 - La scelta del colore
La modalità grafica più spinta di Windows è quella detta 24 bit, che consente 16 milioni di colori, dati dalla combinazione di 256 gradazioni di ciascun componente fondamentale Red, Green e Blue. Non tutti gli hardware e non tutti i software sfruttano tale modalità. Questo comporta alcuni problemi nel passaggio di file grafici da una macchina all'altra o da una applicazione all'altra.
Figura 2 - Micrografx PhotoMagic - Conversione in Scale di Grigi
Tutti i prodotti di tipo Bit Mapped dispongono di funzioni che trattano numericamente i colori, consentendo anche delle operazioni di riduzione del numero degli stessi. In questo caso vediamo una conversione dei colori originari in una scala di grigi. Nei colori «grigi» le quantità delle tre componenti Red, Blue e Green, sono uguali e quindi possono essere facilmente ricavati matematicamente.
Figura 3 - Photo Shop - Una comoda utility
Poiché il numero dei colori incide pesantemente sulla dimensione, in termini di Byte, dell'immagine, in certi casi è opportuno ridurre tale numero. Il «calcolo» può essere affidato a vari algoritmi, che ottimizzano le operazioni a seconda delle impostazioni scelte.

Figura 4 - Microsoft Font Assistant - True Type per Gruppi
Altra rivoluzione interna alla rivoluzione generale Windows è quella connessa alla introduzione della tecnologia dei Font True Type. Ogni nuovo prodotto grafico porta propri Font TT in dotazione. Ad esempio in uno dei PC che usiamo per provare i prodotti ne abbiamo ormai oltre 300, per una occupazione che sfiora i 15 mega.
Il nuovissimo Font True Type Assistant della Microsoft serve proprio per fare un po' di ordine in tale massa di Font.

Figura 5 - Microsoft Font Assistant - True Type per Gruppi
La finalità del Font Assistant è quella di creare uno Schedario dei Font disponibili, nel quale è possibile creare dei gruppi logici (per tipo di utilizzazione) di Font. Si può in definitiva assegnare ogni Font ad uno o più gruppi di appartenenza allo scopo di semplificarne il successivo uso.

Figura 6 - Lotus Freelance Graphics per Windows - Segnaposto.
Questa è una immagine dalla quale si capisce il modo di lavorare dei più moderni prodotti di tipo Presentation. Si lavora con i «Modelli» in pratica delle immagini dette in tali tipi di prodotti Diapositive in cui sono già definite le caratteristiche estetiche e sono già posizionati dei «segnaposto» dei vari oggetti previsti per la composizione. L'unico lavoro da fare è quello di sostituire i segnaposto con l'elemento voluto, ad esempio un testo un diagramma, una figurina ClipArt ecc.

Figura 7 - Microsoft PowerPoint. Sequenza delle Diapositive.
Lo scopo di queste vista può essere tanto la scelta delle immagini in un campionario quanto il loro ordinamento nella Presentazione che può avvenire con la tecnica semplicissima del trascinamento. Una riduzione visuale così sensibile permette di vedere tante miniature delle quali si continua però a cogliere il contenuto.

Figura 8 - Upfront. Verso il CAD Tridimensionale in Windows.
Anche la grafica vettoriale è passata con successo sotto Windows. Si va dai vari prodotti di tipo Draw, elementari o evoluti, ai prodotti di tipo Business Graphics, ormai «obbligatoriamente» 3D, ai prodotti CAD. In questi esistono altri tipi di strumenti di disegno, altri tipi di strumenti di editazione, altre modalità di impostazione delle viste. Riteniamo che in un prossimo futuro Windows darà una mano anche alla diffusione della grafica 3D, rendendola più maneggevole dal punto di vista operativo.

po dal disegnatore, esperto di disegno, all'autore, ovvero al responsabile del «contenuto» della presentazione.

In questa maniera si raggiunge la massima economicità, intesa come ottimizzazione del rapporto tra qualità finale ottenibile e risorse impiegate.

Inoltre poiché si lavora per modelli l'eventuale «disegnatore» non rimane disoccupato. Anzi può svolgere una attività più nobile, come quella di creare dei modelli «ufficiali» per l'Azienda nella quale opera e che poi verranno utilizzati da tutti gli autori delle presentazioni.

Tema 5
Cosa conservare del vecchio patrimonio di prodotti per DOS?

Solo per osservare un interessante fenomeno. Inizialmente molti dei prodotti per DOS sono stati convertiti, un po' brutalmente, per Windows. Successivamente c'è stato un periodo di assestamento e i prodotti per Windows hanno sfruttato appieno le possibilità offerte dall'ambiente.

Recentemente, nei pochi prodotti grafici che escono per DOS, si nota il fenomeno contrario. Anche i prodotti grafici per DOS adottano per quanto possibile le tecniche operative di Windows.

Tema 6
Che futuro ha in Windows il CAD 3D

(Fig. 8)

Qui siamo un po' indietro.

Mentre tutte le altre principali categorie di prodotti grafici già operano efficacemente in Windows, i prodotti di tipo CAD, in particolar modo quelli tridimensionali, che hanno bisogno di routine grafiche ottimizzate, sono rimasti al DOS. Il motivo è semplice, le routine grafiche di Windows che vanno bene per applicativi poco spinti diventano insufficienti per applicativi più sofisticati.

Tra breve però usciranno sia prodotti con proprie librerie di routine, magari a 32 bit, sia versioni di Windows a 32 bit. Questo consentirà anche una Windowsizzazione dei CAD 3D.

Tema 7
Altre e nuove categorie all'orizzonte

(Figg. 9, 10)

Il fatto che Windows metta a disposizione una base di funzionalità grafiche permette ai vari produttori di sviluppare programmi del tutto nuovi, che si poggiano proprio e quasi completamente sui servizi di Windows.

9

10

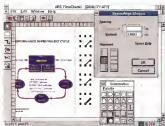



Figura 9 - Micrografx ABC Flow Charter - Grafica specializzata
Esistono prodotti grafici «all purpose», che servono un po' a tutto e prodotti grafici specializzati, anche se appartengono alle grandi famiglie di prodotti Drawing, Charting o BitMapped.
Questo ABC della Micrografx associa librerie specializzate alle tecniche del drawing, delle quali prevede solo i comandi necessari al suo scopo, che è quello di tracciare dei diagrammi di flusso.

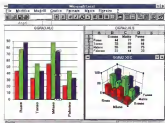
Figura 10 - Microsoft Golf per Windows - I Giochi in Windows.
Il Golf della Microsoft costituisce un significativo esempio di Game sotto Windows. Sfrutta varie finestre, in cui vanno ad esempio impostate il tipo di mazza, la posizione del corpo rispetto alla pallina, finestre in cui appare la pianta del Green o, in vista realistica, la scena che appare al giocatore, ecc. Il tutto è però abbastanza «statico» in quanto l'unico oggetto che si muove è il giocatore quando sferra il colpo e la pallina quando è colpita.

Figura 11 - Microsoft Excel 4.0 - Business Graphics di nuova generazione.
Vogliamo sottolineare oltre che la ricchezza e l'abbondanza dei modelli, anche la possibilità di definire un numero pressoché infinito di serie e di valori per serie, la facilità di interazione con il disegno, sul quale ogni oggetto è attivo ed è sensibile al click del mouse, con il quale si apre la finestra che permette di definirne le caratteristiche.

Figura 12 - Microsoft Excel 4.0 - Rotazione a vista e modifica a vista del dato.
I bottoncini neri che appaiono sui due grafici permettono o di ruotare nello spazio, comandando a mano la rotazione, il grafico 3D, oppure di modificare la dimensione di una singola barra. Questo è un esempio di interazione diretta con il diagramma.

Figura 13 - Lotus 123 per Windows versione 4.0 - Grafici sul posto.
Con la nuovissima versione di Lotus 123 per Windows, di cui qualche pagina fa abbiamo presentato un'anteprima, l'attività Business Graphics viene completamente integrata nel foglio, al punto che si può passare direttamente dal foglio al diagramma semplicemente spostandosi con il mouse. I menu sensibili al contesto cambiano in conseguenza le loro voci.

11

12▼

13▼

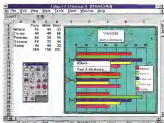



Figura 14 - Microsoft Cinemania - Casablanca. Rispetto a Musical Instrument, di cui parliamo dopo, si tratta sicuramente di un prodotto più orientato al testo. La navigazione permette di cercare film, registi, attori, sceneggiatori, e di passare attraverso i link interni dell'uno agli altri. Le figure sono di grande suggestione così come i brani «di sonoro» scelti tra i più famosi.

Figura 15 - Microsoft Musical Instrument - Cornet. Il prodotto Musical Instrument è il più recente esempio dell'evoluzione della tecnologia Multimediale classe MPC. Si tratta di un Ipertesto Ipermediale, basato però su videate molto grafiche, con le quali si naviga alla ricerca dei vari strumenti Musicali, che possono essere anche ascoltati, in varie esemplificazioni, o suonati... con il mouse.

Per esemplificare questo concetto presentiamo ABC FlowCharter, provato nel numero scorso, e Microsoft Golf. In ambedue questi programmi, pur differenti tra di loro come finalità, è evidente che il grosso del lavoro è quello svolto da Windows e non quello svolto internamente dal singolo applicativo.

Il fatto di potersi appoggiare alle funzionalità grafiche di Windows non solo fa convertire le vecchie ma fa anche nascere nuove categorie di prodotti.

Tema 8 - La sezione Business Graphics nei fogli elettronici

(Figg. 11, 12, 13)

Prima si potevano realizzare dei diagrammi partendo dai dati dei fogli elet-

Figura 16 - Hot Spot Editor. Si tratta di un accessorio, presente sia nel Multimedia Developer Kit, sia nell'Help Generator dei linguaggi Windows della Microsoft. Serve nella costruzione di Ipertesti, in particolare serve per definire dei «punti caldi» nelle immagini, delle aree alle quali di può associare un evento, un salto ad un'altra pagina dell'ipertesto, oppure il lancio di un applicativo.

Figura 17 - Asymetrix Mediablitz. La Asymetrix gode di due particolarità. È una società affiancata, per motivi societari, alla Microsoft. È il pioniere, con il ToolBook, nel mondo del Multimediale. Presenta con notevole frequenza prodotti in cui via via vengono messi a punto sistemi di assemblaggio e di sincronizzazione sempre più sofisticati per applicazioni multimediali, nelle quali, non ci stancheremo mai di dirlo, l'aspetto più critico è proprio la sincronizzazione tra i vari oggetti, video, statici e dinamici, e audio.

Figura 18 - Microsoft Video per Windows - Il nuovo Media Player
Chi installa Video per Windows installa anche il nuovo strumento Media Player che è in grado di trattare più tipologie di Media: suoni nei vari formati ormai standard e animazioni nei nuovi formati che diventeranno standard. Qui vediamo un «oggetto» AVI, un filmetto che mostra, accompagnato da una musichetta, un Windsurf che fa delle evoluzioni, inserito e visualizzato via OLE in un documento Write.

Figura 19 - Microsoft Video per Windows - Il Video Edit. Con il Media Player si vedono le animazioni, con il Video Edit si producono e si editano. Il Video Edit consente tra l'altro di convertire il formato (quella che si vede è un animazione che «nasce» in 3DStudio dell'Autodesk), di aggiungere il sonoro, di eseguire delle operazioni di Cut and Paste. Consente inoltre l'accesso all'accessorio Video Capture che si collega alle più diffuse schede Video In.

tronici. Il passo successivo è stato quello di poter impaginare nello stesso foglio dati e diagrammi.

Altre possibilità sono quelle mostrate nelle figure.

Innanzitutto quella di poter intervenire direttamente sul diagramma come se fosse un disegno vettoriale qualsiasi, ad esempio per variarne le caratteristiche, o addirittura per modificarne, nel caso di diagrammi 3D, il punto di vista.

Oppure la possibilità di personalizzare le Barre di un istogramma riempiendolo di «disegnini».

L'ultima novità è il Lotus 123 versione 4 per Windows (anteprima qualche pagina fa) in cui si raggiunge una totale integrazione tra la parte dati del foglio e la parte grafico. Nel passare, con il mouse, da una zona all'altra cambiano i menu e la toolbar a disposizione.

Tema 9
Ipertesti e ipergrafici

(Figg. 14, 15)

Windows 3.1 è multimediale. Significa che svolge, se si dispone di una macchina adeguata, i servizi MM di base per qualsiasi applicativo ne faccia richiesta.

Questo fatto comporterà la modifica di buona parte dei prodotti attuali e la nascita di numerose altre categorie di prodotti.

Per ora ci limitiamo agli Ipertesti, e facciamo riferimento al prodotto MPC Microsoft Cinemania, un immenso Ipertesto contenente documentazione su film, attori, registi, navigabile in tutti i sensi e direzioni. Cinemania contiene migliaia di «foto» di Attori e di fotogrammi di Film, nonché spezzoni di «colonne sonore». Non contiene animazioni.

L'enciclopedia degli Strumenti Musicali invece è basata su videate grafiche piene di «hot spot», bottoni nascosti che portano ad altre pagine, aprono finestre «pop-up», permettono di sentire, da solo o in un gruppo musicale, e di suonare qualsiasi tipo di strumento.

Tema 10
MM e un servizio Windows

(Figg. 16, 17)

A coronamento del discorso lanciamo due sottotemi.

Il primo è il concetto di Hot Spot, che è una generalizzazione ulteriore della modalità di interazione mouse-video.

Data una videata grafica in cui siano identificabili dei soggetti è possibile «fare click» in corrispondenza del soggetto (una parola, una figura, un bottone, ecc.) per mandare in esecuzione qualche cosa. Le cose gestibili con Editore di Hot Spot (in figura vediamo quello presente nel Visual Basic 2.0 Professional Edition) sono tre: l'apertura di una finestra Pop-Up, il salto ad un altro Item (pagina, videata), l'esecuzione di un qualcosa di eseguibile.

Quest'ultima proprietà consente all'Hot Spot di fare qualsiasi cosa.

Il secondo tema è questo. Quale è il prodotto software che sia meglio in grado di sfruttare la potenzialità MM di un moderno PC?

Per ora ci accontentiamo dei vecchi prodotti di Presentation che, in qualità di OLE Client, accettano qualsiasi tipo di «oggetto» MM.

Teniamo in osservazione case software come la Asymetrix, pioniera nel settore, che propone prodotti di assemblaggio MM, come il Mediablitz, ma che sta per lanciare l'attesissimo Compel con il quale lo sviluppo di prodotti MM dovrebbe essere più semplice e alla portata anche degli utenti normali.

Tema 11
Avanti. C'è posto... per le novità AVI

(Figg. 18, 19)

È arrivato l'ultimo pezzo che mancava per un sistema completamente multimediale.

È Video per Windows che serve per vedere o realizzare spezzoni animati, video più audio, totalmente digitalizzati, ed è composto sostanzialmente di due pezzi.

Il Player che serve per «vedere» l'animazione (desinenza AVI) e l'Edit che serve per comporla.

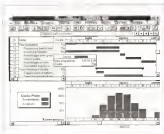



Figura 20 Microsoft Project 3.0 La grafica al servizio del prodotto. I prodotti di Project Management esistevano sin dai tempi del DOS, ma indubbiamente risultavano complessi da un punto di vista operativo in quanto si lavorava su maschere alfanumeriche. Passando a Windows non è cambiato tanto il motore che serve per gestire Attività e Risorse, quanto le modalità operative che consentono graficamente di modificare attività, assegnare risorse e di controllare, sfruttando svariate modalità grafiche, i vari dati in gioco.

Figura 21 CorelDraw! 3.0 Ambiente.
Le varie finestre che racchiudono i comandi relativi ad una certa funzione sono «modali» nel senso che rimangono attive anche quando si sta disegnando. Questa è un'altra «conquista» dell'ambiente Windows che da una parte permette l'arricchimento della funzionalità dei suoi prodotti, dall'altra, per consentire all'utente di districarsi comunque nell'enorme mole di comandi, rimane aperto alla sperimentazione di ulteriori e più facili modalità operative.

Tema 12
Il Miglioramento delle modalità operative basate sull'interfaccia grafica

(Figg. 20, 21)

Come esempio di questo ulteriore Argomento di discussione proponiamo MS Project, in cui l'attività di Project Management, un tempo riservata a specialisti e soprattutto a prodotti super sofisticati, viene banalizzata per lo meno la parte manipolativa ed elaborativa.

In pratica si maneggiano, anche graficamente, dati riferiti ad Attività, Tempi, Risorse, Costi e si ricevono decine di viste, tabellari, analitiche, grafiche su questi stessi dati, macinati dal prodotto. Quello che è impressionante è il rapporto tra causa ed effetto. Ad esempio viene allungata di un giorno una attività connessa con altre (si fa con il mouse), e alla quale erano destinate alcune risorse. Il prodotto genera istantaneamente una reazione a catena i cui risultati, in termini di costi, tempi, ecc. sono immediatamente controllabili.

Altro esempio che vi proponiamo è il Corel Draw con le sue finestre Roll-Up che ottimizzano l'operatività su certi comandi più complessi, che richiedono più impostazioni. Rimangono visibili anche durante le operazioni sul foglio e si buttano via quando non servono più.

Figura 22 Micrografx Picture Publisher - Image Browser.
I prodotti grafici sono sempre più ricchi, anzi fanno a gara a chi ne fornisca di più, di materiale ClipArt. La ricerca del file con l'immagine voluta può diventare lunga. L'Image Browser facilita le operazioni. In queste videate possiamo anche verificare il formato Bit-Mapped JPEG, caratterizzato da un altissimo fattore di compressione, ora realizzabile anche via software.

Tema 13
Problemi di archiviazione di immagini

(Fig. 22)

Avevamo detto 12 Argomenti ed invece questo è il tredicesimo. Poiché tredici porta male facciamo conto che il primo trattato diventi una Introduzione.

In realtà questo tema è nato in un altro articolo, che trovate in questa stesso numero di MC.

Poiché, tramite OLE, è possibile realizzare archivi con immagini, quale è il prodotto più adatto, quale è il tipo di immagine, il formato del file, ecc. più adatto alle varie necessità.

Molti prodotti grafici, non fosse altro che per necessità interne, propongono già sistemi per la ricerca e/o la organizzazione delle figure. MS

Offerte promozionali star

Modello	Col	Cps	Aghi	Offerta
LC 20	80	180	9	279.000
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC.200	80	225	9	457.000
LC 24-20	80	210	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	380.000
LC 24-200	80	222	24	540.000
LC 24-200 CL	80	222	24	580.000
SJ 48	A4	124	IJET	510.000

Centro assistenza STAR

6.0 UPGRADE
L. 90.000

HEWLETT PACKARD
Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

EURO CD

La prima biblioteca elettronica in Italia su CD ROM oltre 700 titoli disponibili. Inviando lire 10.000 in francobolli riceverete oltre il catalogo, un CD ROM dimostrativo

Stampanti INK JET		
DeskJet Portatile	IBM	715 000
DeskJet 500	IBM/Apple	695 000
DeskJet 500c	IBM/Apple	905 000
DeskJet 550c	IBM/Apple	1 310 000
PaintJet	IBM	1 399 000
PaintJet XL300	IBM/Apple	4 499 000
PaintJet XL300 PS	IBM/Apple	7 199 000
Stampanti Laser		
Laserjet IIIP	IBM	1 580 000
Laserjet 4	IBM	2 999 000
Laserjet 4M	IMB/Apple	3 920 000
Laserjet 4SI	IBM	5 990 000
Laserjet 4SIMX	IBM/Apple	8 790 000
Scanner		
Scanjet IIp	IBM	1 650 000
Scanjet IIp	Apple	1 450 000
Scanjet IIC	IBM	2 900 000
Scanjet IIC	Apple	2 590 000
Plotter		
7440 Colorpro	(A3)	1 650 000
7475	(A3)	2 350 000
7550 Plus	(A3)	5 150 000
DraftPro Plus	(A1)	5.290 000
DraftPro Plus	(A0)	7 300 000

SONY

- CDU 31A l'unico PHOTO CD compatibile Multisession completo di Kit e software — L. 550.000
- Monitor 17" Sony CPD 1704S trinitron schermo piatto — L.1.600.000
- Monitor 20" Sony GDM 2036S trinitron schermo piatto — L.3.200.000
- Unità magneto ottica Sony SMO P301 3"1/2 riscrivibile da 128 mb SCSI 2 — L.1.990.000

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 92.000	2c87-12 94.000	2c87-20 112.000
3c87-16 SX 112.000	3c87-20 SX 114.000	3c87-25 SX 118 000
3c87-33 SX 134.000	3c87-16 DX 130.000	3c87-20 DX 132.000
3c87-25 DX 134.000	3c87-33 DX 138.000	3c87-40 DX 170.000

XGRAPHICS
Windows Accelerator 1mb RAM, fino a 1280 x 1024 75Hz, 65.000 colori ad 800 x 600, processore grafico da 300 MIPS — L.350.000

Organizzatori della manifestazione

ABENDMUSIK '92

Macchinazione Barocca: l'uomo ed il computer

Per tutti i musicisti o appassionati di MIDI è disponibile la prima raccolta di esecuzioni di musica classica per organo dei più famosi autori dal 1600 ai nostri giorni, coordinate dal Maestro G. Piermarini

Richiedeteci il catalogo dei titoli disponibili

Nastri e Toner per tutte le stampanti – Installatori Novell

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione delle monete)

Font Mixer

Fino ad ora ci è capitato spesso di dirvi che utilizzare molti tipi diversi di caratteri in un documento può generare confusione e scarsa leggibilità del documento stesso. In questo articolo vi diremo che non sempre è vero e vi insegneremo ad utilizzare i caratteri in modo creativo

di Mauro Gandini

Chi ben comincia...

e a metà dell'opera iniziamo a vedere come primo argomento l'utilizzo delle cosiddette «Lettere Capitali», caratteri di grande formato con i quali si può iniziare un articolo, un brano, un testo intercalare ecc. L'utilizzo delle lettere capitali si perde nella notte dei tempi: infatti quasi tutte le scritture degli amanuensi ne fanno grande uso impreziosendo qualsiasi tipo di scritto. Non avendo molte altre forme di illustrazione (nella maggior parte dei casi si trattava di libri di solo testo) partivano dalla lettera iniziale del testo e da lì si ingegnavano ad abbellire tutta la pagina. All'arrivo di Gutemberg con i suoi caratteri mobili, la tradizione viene rispettata e per lunghi anni ancora vadremo la maggior parte delle pubblicazioni adottare questo sistema per indicare l'inizio di capitoli o delle singole pagine. De questa tradizione sembra derivi l'indentatura che utilizziamo ancor oggi in molti casi come indicatore di un nuovo paragrafo.

Ormai la maggior parte dei programmi di desktop publishing e di scrittura prevedono tra le loro caratteristiche la possibilità di inserire delle lettere capitali: tuttavia viene proposta quasi sempre una sola possibilità di utilizzo, mentre come vedremo ne esistono almeno cinque di codificate e chissà quante altre nate dalla immaginazione dei design di pubblicazioni.

Ma iniziamo ad esaminare il tipo di carattere da utilizzare come lettara capitale. Il caso più semplice è quello di utilizzo dello stesso carattere usato per il testo: naturalmente con questo sistema non si sbaglia mai e si è sicuri del risultato ottenuto. La seconda possibilità è quella di utilizzare un font molto chiaro e dal segno netto: se per esempio stiamo scrivendo un testo in Times, l'utilizzo di un carattere dal tratto netto e chiaro come l Helvetica (magari in grassetto) sarà senza dubbio una buona scelta. Questi sistemi sono consigliabili se l'introduzione di una lettera capitale è continuativa lungo tutto il documento.

Ma se vogliamo essere un po' più creativi ecco che si spalancano le porte del vasto mondo dei caratteri. La prima idea è quella di riprendere un carattere già utilizzato come lettera capitale in qualche pubblicazione antica e inserirlo nella nostra. Naturalmente una tale possibilità comporta una procedura di inserimento manuale, cioè dovremo far «fotografare» il carattere in questione e poi inserirlo nelle nostre pellicole di stampa, avendo avuto l'accortezza di lasciare il dovuto spazio per l'inserimento. Non sempre tuttavia questo sistema è attuabile poiché non è detto che sia possibila avere a disposizione proprio la lettera con cui inizia il nostro testo: un trucco potrebbe essere quello di adattare il testo per far sì che inizi proprio con il carattere che abbiamo a disposizione, ma non sempre troveremo l'autore disponibile a tali modifiche e forzature.

Esistono tuttavia dei libri di grafica che riproducono interi alfabeti di lettere in varie forme anche a colori proprio per questo scopo. Naturalmente avendo a disposizione uno scanner, sarà tutto più semplice potendo acquisire in forma elettronica tale immagine ed inserirla in questo formato nel nostro documento, formattando poi il testo in modo che possa aggirare l'immagine di questa lettera.

THE RAPE OF LUCRECE
FROM THE BESIEGED ARDEA ALL IN POST
BORNE BY THE TRUSTLESSE WINGS OF FALSE DESIRE,
LUST BREATHED TARQUIN, LEAVES THE ROMAN HOST,
AND TO COLATIUM BEARES THE LIGHTLESSE FIRE,
WHICH IN PALE EMBERS HID LURKES TO ASPIRE
AND GIRDLE WITH EMBRACING FLAMES THE WAST
OF COLATINE'S FAIR LOVE LUCRECE THE CHAST.

HAPLY THAT NAME OF CHAST UNHAPLY SET
THIS BATELESSE EDGE ON HIS KEENE APPETITE
WHEN COLATINE UNWISELY DID NOT LET

In passato tutte le pubblicazioni utilizzavano le lettere capitali

Esiste anche una via di mezzo tra l'utilizzo di caratteri standard e l'utilizzo di caratteri di tipo grafico in senso tradizionale: disegnarsali! Questa possibilità non deve spaventare, poiché non intendiamo che dovete disegnarvi i caratteri da utilizzare come lettere capitali da zero: esiste infatti la possibilità attraverso alcuni programmi di disegno di trasformare i comuni caratteri in immagini deformabili e colorabili a piacimento. Basterà quindi modificare a piacimento le lettere che ci servono e poi salvarle in formato EPS (PostScript), una par ogni singolo file. Nel momento in cui ci serviranno le importeremo nel nostro documento posizionandole opportunamente e contornandole di testo.

Ovviamente nulla ci vieta di inventarci noi stessi una serie di caratteri grafici da inserire nelle nostre pubblicazioni: non sempre ciò comporta una lunga perdita di tempo, a volte delle idee semplici o delle forme grafiche (es. un triangolo con la punta a destra al posto di una D) risultano molto efficaci e di semplice realizzazione.

Esistono poi alcuni programmi che hanno appositi set di caratteri grafici con tutta una serie di effetti che ne consentono un valido utilizzo sia come titoli, sia come lettere capitali. Questo introduce ad un altro fattore che è quello della leggibilità del carattere utilizzato. I nostri antenati non se preoccupavano molto, dando maggior enfasi a quello che è un discorso artistico. Anche noi siamo fondamentalmente d'accordo: se la pagina di puro testo acquista valore dall'introduzione di un'illustrazione che può essere appunto una lettera capitale, beh! anche se non risulta interpretabile ad un istantaneo colpo d'occhio pensiamo che non sia un peccato mortale.

Per finire ricordiamo che alcuni programmi di impaginazione forniscono già al proprio interno una serie di semplici deformazioni legate soprattutto all'ingombro stesso dei caratteri: così potremmo per esempio allargare o comprimere un carattere per dargli maggior enfasi, senza dover ricorrere ad altri costosi programmi di elaborazione grafica.

Alcuni esempi classici di lettere capitali.

Guerra di posizione

Esistono differenti possibilità di posizionamento di una lettera capitale: il metodo classico è quello che vede il carattere inserito nel testo in alto a sinistra in uno spazio rettangolare. Nella maggior parte delle pubblicazioni degli amanuensi troviamo proprio questa forma che poi si è estesa nella tipografia classica. Naturalmente sono nate alcune altre interessanti alternative che ora andremo ad esplorare e delle quali cercheremo di comprendere i casi di utilizzo.

Esterna oltre il limite superiore

E questo il caso delle lettere posizionate esternamente al blocco di testo e allineate al piede dei caratteri della prima riga di testo. La lettera essendo di formato maggiore sporgerà rispetto al testo sia verso l'alto sia verso il lato esterno sinistro. Questo genere di posizionamento può essere adottato in tutte quelle situazioni in cui si abbia spazio a disposizione sia in verticale sia in orizzontale: per esempio se ci troviamo nella necessità di dare un po' di bianco ad una pagina piena di testo, potremo utilizzare questo sistema per liberare dal testo due bande una in alto ed un'altra a sinistra del testo. Normalmente questo posizionamento non viene supportato dai programmi di dtp ed è quindi conveniente inserire questa lettera separatamente dal resto o come forma grafica o come semplice testo. L'unico sistema per gestire tale lettera insieme a tutto il resto del testo e quello di indentare il testo stesso con la prima riga in uscita per lo spazio richiesto dall'inserimento della lettera stessa: in questo caso ricordiamo che non potrà essere utilizzata la forme Auto per l'interlinea, in quanto il maggior corpo della prima lettera sballerebbe tutto. Si dovrà quindi utilizzare un valore fisso: in questo tuttavia alcuni programmi tendono a tagliere tutto ciò che esce da tale interlinea, anche la prima lettera e quindi si dovrà tornare sull'idea iniziale, di utilizzare cioè una lettera inserita esternamente in maniera separata. In questo caso ricordiamo che alcuni programmi consentono di ancorare differenti elementi tra di loro: possiamo quindi sfruttare questa opportunità per legare la nostra lettera al testo correlato.

Esterna

Simile alla precedente, viene però allineata al margine superiore del testo: in pratica, rispetto al posizionamento classico, viene semplicemente fatta uscire dal testo spostandola a sinistra. Questa forma può essere efficacemente utilizzata per inserire piccoli blocchi di testo o richiami dal testo principale. Anche questo sistema non è quindi supportato dai sistemi di dtp e quindi la lettera deve essere inserita separatamente. Ricordiamo che se per caso vi fosse successivamente la necessità di riesportare il testo, dovremmo reinserire la prima lettera del testo stesso che naturalmente avremo dovuto togliere sostituita dalla lettera capitale.

Esterna integrata

Anche in questo caso la lettera è esterna al resto del testo: tuttavia resta maggiormente legata ad esso poiché il testo stesso segue il profilo della lettera stessa andando così a posizionarsi nei rientri. Naturalmente non tutte le lettere possono supportare questo metodo: alcune di esse come la M, la N, la H, la U non traggono alcun beneficio da questo sistema (meglio per loro la forma classica o quelle esterne indicate sopra). Altre sono difficilmente utilizzabili come la C, la E, la F o con un utilizzo graficamente contestabile come la L (la gamba della elle che si incunea nel testo porta solo scompiglio). Quelle che meglio supportano questo utilizzo sono senza dubbio la R, la P, la B, la V, la Z (con un po' di attenzione per evitare gli stessi problemi della L). Infine altre come la O, la D o la S variano la loro predisposizione a seconda della loro forma grafica. Per questa tipologia di utilizzo e consi-

E sistono tuttavia d
che riproducono
lettere in varie fc
lori proprio pei
Naturalmente av

Ecco alcuni esempi di differenti posizionamenti e utilizzi delle lettere capitali, alcuni dei quali descritti nell'articolo.

MC: IL MEGLIO PER IL TUO PC
MC: IL MEGLIO PER IL TUO PC
MC: IL MEGLIO PER IL TUO PC
MC: IL MEGLIO PER IL TUO PC

Una stessa frase in differenti «caratteri»

gliabile l'uso di lettere in forme grafica in modo da consentire l'aggiornamento automatico del testo intorno ad esse da parte della relativa funzione presente ormai in tutti i prodotti di dtp

Un cocktail di font

Passiamo ora ad esaminare un'altra forma creativa di utilizzo dei font, e cioè la possibilità di mescolarli tra loro in differenti forme e corpi. Come già detto in precedenza, molto spesso vi abbiamo consigliato di non utilizzare troppi font nelle vostre pubblicazioni, ma ora vi racconteremo alcuni casi in cui la cosa è ammissibile magari con qualche attenzione (ovviamente se la vostra necessità è solo quella di scrivere una lettera anonima ritagliando le lettere dal giorna-

Differenti caratteri ... con caratteri differenti

le, l'unica attenzione che dovrete porre è quella delle impronte digitali!)

Ogni carattere ha il proprio carattere

Questa è la ragione principale per la quale fino ad ora vi abbiamo consigliato di non mescolarne troppi insieme: a molti sarà capitato di andare alle riunioni di condominio e constatare cosa succede ogni volta in cui ci si trova in presenza di persone con caratteri differenti. Ma proprio dal fatto che ogni carattere presenta delle proprie peculiarità nasce la possibilità di sfruttare questa caratteristica per esprimere significativamente le differenze insite nelle cose che stiamo descrivendo.

Facciamo subito un esempio pratico: se dobbiamo illustrare le caratteristiche di alcune città potremo utilizzare per i titoletti relativi ad ogni città un carattere differente in modo da illustrarne meglio il differente carattere (es. Berlino con un carattere gotico, Londra con un carattere inglese, Madrid con un carattere bastone, Parigi con un carattere con le grazie). In questo caso si tratta di utilizzare differenti font per trasmettere le differenze tra le differenti cose che stiamo illustrando.

Un altro caso simile, ma contrario è quello della ripetizione della stessa frase in differenti formati. Qui non è il soggetto che cambia ma è il modo in cui si pone l'interlocutore verso il soggetto stesso. In pratica se noi scriviamo una frase in Times e poi la ripetiamo in Avant Garde, in Bookman e in carattere inglese, otterremo l'effetto che ogni lettore troverà quella scritta nel carattere che meglio si addice al suo personale stato d'animo in relazione al soggetto, all'argomento trattato.

Questi due esempi di utilizzo dei font mescolati tra loro non stravolgono le nostre teorie: infatti il nostro consiglio è quello di utilizzare un mix di font solo per i titoli e non per i testi principali, che devono essere sempre molto chiari e leggibili: cambiare spesso la loro forma in una pubblicazione o ancor peggio in un articolo, deconcentra il lettore e porta quindi ad un suo maggiore affaticamento (da qui la possibile decisione da parte del lettore di abbandonare la lettura).

Ciò ci consente di introdurre l'aspetto grafico legato all'utilizzo di titoli con caratteri mescolati. In questi casi scendiamo in maggior dettaglio e arriviamo a dare ad ogni singola parola un proprio carattere utilizzando differenti font. Se per esempio utilizziamo due font differenti per scrivere la parola New York andremo a separare anche fisicamente le sue singole parole.

Ovviamente l'utilizzo di font differenti nei titoli assume quindi anche un significato grafico che ci può aiutare molto nel catturare l'attenzione del lettore. In questi casi l'utilizzo di font di tipo «disegnato» cioè non standard o l'utilizzo di caratteri standard deformati attraverso l'utilizzo di programmi di grafica è senza dubbio di grande aiuto, in quanto l'attenzione del lettore è sempre attratta maggiormente da tutto ciò che non è ordinario (naturalmente raccomandiamo sempre la massima leggibilità). In questo contesto troviamo l'utilizzo dei font per la preparazione di marchi. Avremo la necessità di attrarre l'attenzione del nostro interlocutore con un simbolismo grafico che faccia presa, che magari ricordi il nome della società: anche in questo caso l'utilizzo di differenti font ci aiuta a diversificare le diverse componenti e/o nomi contenuti in questo marchio.

Conclusioni

Speriamo con questo articolo di aver stimolato la vostra creatività e quindi di avervi aiutato a migliorare la qualità dei vostri documenti. Non aspettatevi subito risultati perfetti: la sperimentazione è la madre di tutte le attività creative umane. Di certo i sistemi computerizzati, non ultimo il desktop publishing hanno consentito ad un maggior numero di persone di esprimere una creatività latente, dando la possibilità anche a tutti coloro che non hanno un livello elevato di manualità un facile approccio se non proprio al vero e proprio mondo dell'illustrazione, almeno a quello della grafica.

D'altronde se un computer non rendesse semplice tracciare anche una sola linea retta, che aiuto potrebbe dare all'uomo? MS

B A R
BASSO

YNOERWK

BINGO&BONGO

Qualche esempio di mix dei caratteri in marchi

VideoSpigot for Windows

VideoSpigot for Windows è un sistema completo per il Video Digitale. L'hardware, costituito dalla scheda di acquisizione ed il software, composto di Microsoft Video for Windows, driver di controllo e protocolli di compressione compresi, sono in grado di rendere immediatamente produttiva qualsiasi stazione di lavoro

di Bruno Rosati

Quello a cui stiamo assistendo nell'ambito dei computer «multimediali» è un «quantum leap» un salto di qualità notevolissimo che subito dopo l'estensione del sistema operativo verso il controllo delle informazioni audio, porta ora ad integrare nel nostro ambiente di lavoro anche la gestione della componente video. La cattura, l'ottimizzazione e la resa delle immagini sequenziali che, una volta tradotte in digitale, possono essere impiegate dall'utente ed indirizzate verso i più svariati campi di utilizzo. Dal puro editing per la creazione di effetti ed il montaggio delle scene (con relativo riversamento finale su videotape), alla produzione interattiva (CD-ROM per training, video-presentazioni, ecc.).

Il salto di qualità avviene seguendo parallelamente sia gli sviluppi dell'hardware, con schede d'acquisizione più veloci e potenti, che del software, teso ad offrire controlli specifici sulla gestione temporale delle informazioni visive (digitalizzazione e riproduzione in tempo reale) ed una più marcata automazione del sistema di acquisizione. Il risultato consiste in una maggior integrazione di software ed hardware al punto che, per l'elevato livello di sincronizzazione raggiunto nel trattamento di audio e video, possono garantirci la realizzazione di un vero sistema per desktop video.

Solo con l'avvento di Video for Windows è stato possibile generare l'impulso che sta ora spingendo un po' tutti verso il Digital Video. Oltreoceano non passa giorno che non venga comunicata la commercializzazione di una scheda d'acquisizione compatibile con VfW. L'offerta è ormai talmente vasta che è già possibile ripartire il mercato nelle classiche settorizzazioni verticali ed orizzontali.

Per quanto concerne la fascia alta, questa si basa su prodotti al top della qualità e della potenza.

Schede cioè già dotate di compressori hardware, capacità di resa dei full motion e del full screen. Tali schede, come la serie Targa Plus di Truevision, le Matrox Impression a Marvel, nonché la Imager 2000, versione PRO della VideoMaker di Vitec, puntano a coprire tutti i requisiti necessari nell'ambito del broadcast. Per mezzo di esse sarà possibile acquisire ed editare in digitale un intero film (eventualmente a trance di secondi e per singole scene), inserire effetti e rielaborare in uscita con la stessa qualità video ricevuta in ingresso. La gestione

Figura 1 - VideoSpigot for Windows. La confezione della Creative Labs oltre alla VideoSpigot di SuperMatch Technologies include anche Microsoft Video for Windows. I quattro dischi di sistema, il manuale ed un CD-ROM con 150 Mbyte di file compressi liberamente utilizzabili dall'utente.

VideoSpigot for Windows

Produttore
Creative Technology Ltd
(su licenza della SuperMatch Tech. divisione PC della SuperMac Technologies)
Distributori
Computer Discount
Via Tosco Romagnola 61/63
56012 Fornacette (Pisa)
(Tel 0587-422 022 / Fax 0587-422 266)
Softcom
Via Zumaglia 63/a 10145 Torino
Prezzo *(IVA esclusa):*
L. 575.000 Software Microsoft compreso

dei fotogrammi avverrà difatti in full screen, full color e full motion

Nell'ambito dell'offerta «personale», l'utenza viene raggiunta con prodotti general-purpose che puntano a soddisfare sia le esigenze video creative che quelle più selettive delle produzioni interattive. Soddisfatto il requisito principale, la specificità delle funzioni di overlaying (sovrimpressioni grafiche sul segnale analogico) prettamente video-creative, viene ora resa l'opportunità di poter effettuare l'acquisizione del segnale video digitalizzando intere sequenze. Queste sono e schermo ridotto e si avvalgono di un procedimento di compressione svolto prevalentemente via software.

Altre soluzioni, più adatte alle produzioni interattive, dove cioè non si rivela no necessarie le funzioni di overlaying, sono quelle offerte dalle schede che svolgono solo l'acquisizione del segnale. Schede cioè dotate di soli INput per sintetizzare in maniera digitale e delegare esclusivamente al sistema VGA/VfW la produzione e la visualizzazione delle informazioni. Di questo secondo genere, certamente più specifico, fa parte la VideoSpigot che è anche la prima scheda «for Windows» a giungere in redazione.

VideoSpigot for Windows

La confezione della VideoSpigot, della Creative Technology su licenza della SuperMatch, divisione PC della SuperMac Technology, si basa principalmente sulla scheda, il manuale di riferimento ed il disco per l'installazione dei driver in ambiente Windows. Stampigliato sulla variopinta scatola però, troviamo anche scritto Video for Windows included. L'architettura Microsoft che giunge a noi come il più gradito dei regali, oltre a confermarsi quale punto di riferimento per la gestione ed il controllo digitale, riveste un'importanza vitale per l'uso della scheda in questione. Senza Video for Windows (VfW) la VideoSpigot difatti non potrebbe attivamente funzionare.

VfW è inserito nella confezione della Creative comprensivo di quattro dischetti da 3,5": Setup Drivers, Samples e Converter (quest'ultimo con la funzione di convertitore di file Quicktime in riferimenti AVI propri di VfW). A sua integrazione è inserito nella scatola anche un CD-ROM sul quale sono immagazzinati vari esempi di video digitale. Circa 150 megabyte di sequenze in formato compresso che oltre a poter essere utilizzate liberamente, possono aiutare l'utente ad entrare più rapidamente nei segreti del sistema. Un ricco manuale di riferimento, curato dalla stessa Microsoft, completa la confezione.

Figura 2 - Primo piano sulla VideoSpigot. Sono da notare le due sole connessioni per l'INput video-analogico, una per segnali videocompositi e l'altra per S-VHS ed Hi-8.

Per quanto concerne Video for Windows, vogliamo subito precisare che in questa occasione non potremo certo parlerne in maniera esaustiva. Con il primo dedicato alla VideoSpigot, dove le prove pratiche a cui ci dedicheremo lo chiameranno logicamente in causa, ma solo in funzione delle capacità della scheda, resta comunque chiaro che Video for Windows va attentamente studiato ed argomentato. Per quanto ci compete e come già preannunciato, C&V si dedicherà all'osservazione dell'architettura Microsoft operando da un punto di vista prettamente videografico. Faremo ciò mese per mese, argomento per argomento, già a partire dal prossimo numero.

VideoSpigot: installazione

Estratta la scheda dal contenitore e dalla busta antistatica, notiamo subito che sul bracket di aggancio sono poste solo due linee di input, una videocomposita (VHS e Video-8) e un'altra a componenti Y/C separati (S-VHS ed Hi-8). VideoSpigot non è abilitata a svolgere funzioni di genlock (l'overlay del segnale VGA con quello video analogico) ed è quindi unicamente predisposta per essere inserita nel personal computer quale pura periferica di acquisizione.

Ne consegue che, a differenza delle varie VideoBlaster, AVer 2000, ScreenMachine e così via, l'uso di VideoSpigot non è adatto a soddisfare determinate esigenze di carattere creativo. VideoSpigot è esclusivamente votata all'acquisizione di dati video-analogici, delegando poi al sistema di produzione, VfW ed altri moduli applicativi per Windows, sia l'esecuzione dei file prodotti che il tipo di utilizzo finale. Peculiarità di progettazione, più selettive che riduttive, portano perciò la scheda nell'ambito di determinate applicazioni digitali, quali possono essere la posta elettronica, i CD-ROM interattivi, video-conferenze e più generiche attività di archiviazione multimediale.

Figura 3 - I moduli di lavoro di Video for Windows che appaiono sul Program Manager con in primo piano il modulo VidCap durante una fase di acquisizione operata dalla VideoSpigot.

Figura 4 - VidCap Il pannello di lavoro del modulo di cattura di Video for Windows

Chiarito ciò ed entrando nello specifico dei requisiti di sistema per un adeguato funzionamento della scheda, Creative Labs stabilisce le seguenti caratteristiche minime di configurazione

– Personal Computer IBM compatibile con CPU 386sx a 25 MHz
– Adattatore grafico VGA
– 8 Mbyte di RAM
– Windows 3 x ed MS-DOS 5 0 o superiore
– Scheda audio MCI compatibile

A tali specifiche però ci affrettiamo ad aggiungere delle rapide note critiche che ci portano a classificare un sistema come quello appena descritto più fruitivo che produttivo In realtà, il sistema per un effettiva produzione digitale va individuato nelle misure più capienti di un 486 a 33 MHz, con 16 Mbyte di RAM, disco rigido da oltre 200 Mbyte, adattatore grafico accelerato (S3 o ancora meglio «local bus») e scheda audio 8/16 bit Ponendoci comunque nel mezzo, le prove pratiche con cui procederemo allo studio della VideoSpigot, abbiamo volutamente basate su di un 386 a 40 MHz, con 8 Mbyte di RAM, disco rigido da 160 Mbyte ed adattatore grafico non accelerato più, ovviamente, la classica SoundBlester PRO Un sistema attualmente fra i più diffusi nell'ambito del computing personale e sulle cui caratteristiche, pregi e difetti compresi, ci sembrava più logico fare riferimento

Solleviamo perciò il coperchio del nostro 386 ed individuato uno slot da 16 bit libero procediamo all'installazione della scheda Un'operazione questa semplice e rapida quanto quella del software Sia quello di sistema (i dischi di VfW a partire de quello denominato Setup e con il quale si attiva una procedura automatica che chiama gli altri floppy disk) che quello proprio di VideoSpigot, con il driver di cattura ed i protocolli «codec» della SuperMatch/SuperMac, VideoSpigot e YUV 4 2 2

Il driver ed i due codec SuperMatch si aggancceranno all'architettura VfW attraverso i riferimenti MCI ed andranno installati, dopo la procedura di setup di VfW, dal menu del Control Panel di Windows per mezzo dell'opzione «driver» Une volta ultimata tale fase sullo schermo comparirà il box VideoSpigot Device Setup, sul quale sono già assegnati per default gli indirizzi dell'Interrupt e della memoria di base utilizzabile dalla scheda Solitamente è sufficiente dare l'OK e procedere quindi con i valori presettati Per configurazioni particolari della memoria invece, sarà bene selezionare Scan e far procedere il Device Setup ad una ricognizione generale sulla Memory Map del nostro sistema

Il sistema VideoSpigot/Video for Windows è ora pronto per effettuare tutte le verifiche pratiche che vorremo

Fase di acquisizione

In questa prima fase vanno anzitutto considerati i vari setup audio e video a cui l'operatore si deve dedicare In VidCap, la prima selezione da effettuare sarà quella che attiva la funzione Set Capture File (File Menu) attraverso la quale potremo assegnare il nome, la grandezza e la posizione del file relativo ai dati che andremo ad acquisire Altre importanti operazioni da svolgere sono quelle che riguardano la selezione del tipo di sorgente video (composita oppure a componenti separati) lo standard di registrazione (PAL) ed il formato video all'acquisizione VideoSpigot pilotata dal driver di VfW, e in grado di aprire a cinque differenti risoluzioni di cattura 1/8 di schermo (80x60 in NTSC e 96x72 in PAL), 1/4 di schermo (160x120 e 192x144), 3/8 di schermo (240x180 e 288x216), 1/2 schermo (320x240 e 384x288) ed infine la modalità Full Video che viene però raggiunta solo in NTSC a 640x480

Nello stesso requester del Video Format, sotto al pannello denominato Image Dimensions, è inserito il pull-down Image Format sul quale sono scrollabili e selezionabili sei differenti tipi di «palette» 8 bit palettized, 8 bit dithered, 16 bit RGB 5 5 5, 24 bit RGB, YUV 4 2 2 e Spigot Compression Ques'ultimo (attivo solo se al momento dell installazione del software è stato inserito anche il codec SuperMatch VideoSpigot) è quello che

Figura 5

Figura 5 VidCap Un piccolo collage di alcuni setting-requester relativi alla fonta video il formato del display e il metodo di cattura

Creative Labs consiglia di utilizzare sia per la fase di cattura che per quella di editing Spigot Compression è una modalità di lavoro sotto VfW che precompatta le informazioni cromatiche, di un fattore 4:1 intercettando i dati provenienti dalla scheda prima che questi vengano assegnati in RAM o su hard disk. Lo Spigot Compression, al termine della fase di editing, sarà da sostituire da un compressore più potente, quale il MS-Video 1 o l'Indeo di Intel.

L'ultima operazione di settaggio ancora da operare prima di procedere all'effettiva fase di acquisizione è quella relativa al metodo di cattura. È la parte più complessa ed importante questa e viene svolta richiamando dal menu Capture l'opzione Video. Il requester che si aprirà a centro schermo, Capture Video Sequence, permetterà di settare:

– il numero dei fotogrammi da controllare al secondo (Set Rate)

– il tempo limite da dedicare alla cattura di una determinata sequenza (Capture Time Limit)

– i valori relativi alla componente sonora eventualmente da acquisire (Capture Audio)

– il metodo di cattura prescelto (Directly To Disk oppure Capture To Memory)

Quest'ultima opzione, si rivela di grande importanza e va immediatamente specificata nei vantaggi e svantaggi che la scelta di un metodo invece di un altro comporta. Scegliere difatti il Directly To Disk, significherà disporre del maggior quantitativo di spazio libero alla memorizzazione (il disco rigido, o altra unità di massa che sia) può garantire. Il limite sarà rappresentato dalla perdita di un certo numero di frame che verranno inevitabilmente saltati fra la fase di cattura (immediata) e quella di salvataggio che è legata indissolubilmente al tempo di accesso ai dati del disco. Più il disco è lento più fotogrammi perderemo.

Figura 7 - VidEdit. La finestra di compressione con le varie opzioni selezionabili. Da notare la scelta del valore di trasfert rate del target di riproduzione. Qui è selezionata una velocità di trasferimento pari a 150 Kbyte al secondo, un valore adatto sia per hard disk che per CD-ROM.

Lavorando in RAM, al contrario, potremo operare al massimo della velocità, acquisendo a pieni frame, ma con la limitazione di dover contenere la fase di digitalizzazione a pochi secondi. A meno che non si utilizzino 64 Mbyte di RAM, procedendo con il Capture To Memory, dovremo acquisire una sequenza dividendola in tante mini-sequenze da assemblare poi in fase di editing.

VideoSpigot e VfW: prime verifiche pratiche

Abbiamo acceso il VCR ed inserito una videocassetta dalla quale vogliamo acquisire una determinata scena. Ci posizioniamo su tale scena, magari segnandone un mark di riferimento e osservandone un «preview» digitale dalla live-window del modulo VidCap di VfW.

Il processo di acquisizione abbiamo scelto di praticarlo su disco rigido e così partizioniamo una zona di questo dedicando all'intera operazione circa 20 Mbyte liberi. Al riguardo del Frame Rate, il numero di fotogrammi al secondo, alcuni preventivi giri di prova ci confermano che il miglior equilibrio raggiungibile limitatamente al sistema da noi utilizzato, è attestato intorno ai 12/15 fotogrammi al secondo. Al riguardo dei vari formati video disponibili optiamo poi per quello ad «8 bit Palettized», benché il manuale della VideoSpigot consigli di utilizzare lo specifico Spigot Compression. Abbiamo agito in tal modo perché, lavorando solo a 256 colori, quella che otterremo sarà la miglior palette. Raggiungibile solo attraverso il settaggio di tale formato, che è proprio di VfW, la palette conterrà difatti solo i 256 colori principali condivisi da tutti i frame. Per arrivare a ciò, il sistema impone un giro di prova e, mediandola fra i riferimenti cromatici di tutti i frame che vogliamo catturare, ricrea una palette uniforme. Fatto ciò, cioè con la palette prefissata da VfW, si apre finalmente il requester per l'OK al grabbing e si comincia ad acquisire. O meglio, cominciamo a vedere il VidCap all'opera, rimanendocene a braccia conserte in attesa che termini il tempo di cattura e si liberi la zona bufferizzata della RAM. Quando la fase sarà completata sullo schermo apparirà l'informazione relativa ai fotogrammi acquisiti ed a quelli che, registrando direttamente su disco rigido, saranno andati inevitabilmente persi. Il rapporto fra fo-

Figura 6 - VidEdit. La sequenza appena catturata in RAM o su hard disk viene ora richiamata nel modulo di editing di VfW.

togrammi acquisiti e fotogrammi persi, detto di cropping, l'abbiamo verificato più volte constatando che non scende mai sotto l'81/82%. Sulle due prove che seguiremo in questa fase di test, in particolare si è realizzato un cropping dell'81,7% (152 frame su 192) e dell'82,5% (73 frame su 90).

Le sequenze di prova a cui stiamo facendo riferimento (un dialogo in studio fra Arrigo Levi ed un gruppo di bambini, più un passaggio pubblicitario) le abbiamo acquisite con due differenti frame rate. La prima girava a 15 fps (frame per secondo) la seconda a 9 fps, per una durata rispettivamente di dieci ed otto secondi, con un'incidenza in fatto di occupazione di memoria finale che al momento della compressione si attestava a 1,7 Mbyte per la prima sequenza e 1,2 Mbyte per la seconda.

Il data-rate, ovvero il valore «velocistico» a cui il drive preposto all'esecuzione dovrebbe girare, si attestava a 1113 Kbps (Kilobyte per secondo) per il primo ed a 566 Kbps per il secondo caso in esame. Tali valori si riferiscono alle informazioni non compresse.

Figura 8 - Primo piano sulla Wingine, una scheda S VGA espressamente realizzata per l'accelerazione grafica dell'ambiente di Windows. L'introduzione del Video Digitale obbliga all'acquisto di un «Windows accelerator». La Wingine di Chips & Technologies è fra le soluzioni migliori in assoluto.

VideoSpigot, VidEdit e criteri di compressione

Nella fase di compressione (VidEdit) il protocollo Microsoft Video 1, ci permetterà di assegnare il trasfert-rate che il drive in nostro possesso può raggiungere ed adeguare a tale valore il livello di compressione. Se la qualità delle immagini, compresse proprio per arrivare ad allineare la performance al trasfert-rate settato, sarà accettabile (e ciò potrà essere verificato attraverso la finestra di preview in ambiente VidEdit) potremo dare l'OK e procedere alla compressione.

Operando inizialmente con un frame-rate pari a 25 frame per secondo del full motion e volendo ottenere un trasfert-rate non superiore ai 150 Kbps, il protocollo di compressione ha evidenziato un requester in cui era scritto che il livello della velocità di trasferimento da noi desiderato non era raggiungibile neanche dal più alto livello di compressione raggiungibile (e figuriamoci poi con quale qualità!) dal sistema. La prova l'abbiamo eseguita sia con il Microsoft Video-1 che con l'Intel Indeo e con entrambi abbiamo ricevuto sempre la stessa risposta negativa.

Un segno questo dell'estrema funzionalità di VfW. Ripetendo l'acquisizione, ma scendendo ai valori di fps sopra segnati, in entrambe le situazioni abbiamo infine ottenuto un flusso visivo sufficiente. Leggermente scattoso a 15 fps e più fluido a 9 fps. Non completamente soddisfatti (dov'è raggiungibile il vero full-motion?) abbiamo provveduto a far girare il video digitale solo nelle misure in cui la nostra scheda video, una Trident non accelerata, nusciva a visualizzare i 25 fotogrammi al secondo. Ciò si è verificato solo a 192 x 144 pixel (l'equivalente PAL overscan del classico 160 x 120 dot in NTSC).

Il 320 x 240, per la precisione elevato a 384 x 288 pixel equivalenti del modo PAL, è in definitiva praticabile, ma solo con un ridotto numero di fotogrammi al secondo. Non c'è possibilità di avere un autentico full motion a 25 fps e per garantirci una fluidità accettabile è obbligatoria anche l'adozione di un acceleratore grafico «for Windows» per poi attestarsi a circa 12/13 frame per secondo.

Come ultima nota, aldilà della qualità dell'acquisizione che è ottima, rimane quella dei tempi di compressione necessari ai protocolli per realizzare il film eseguibile. Escludendo forse un errore che ha visto produrre un file tramite l'Intel Indeo in oltre trenta minuti (!), la media verificata dal protocollo Microsoft Video-1 è intorno ai 15/20 minuti. Con appena cinque/dieci minuti quando dai 320 x 250 si scende a 192 x 144 pixel.

Conclusioni

VideoSpigot è una periferica d'INput tanto sofisticata in fatto di automazione e controllo quanto facile da usare. In congiunzione a VfW, una scheda audio MCI-compatibile e le estensioni proprie di Windows, quello che nasce a offrire è un autentico sistema per il desktop multimedia.

Dal documento di Write che completa il testo scritto con i riferimenti multimediali dei «Click here» via OLE, alle presentazioni interattive da realizzarsi tramite un modulo come l'ultima versione dell'Asymetrix Media8litz! e da collegarsi interattivamente ad un «book» del Multimedia Toolbook, la VideoSpigot diviene parte integrante di questo sistema di produzione multimediale.

La potenza che si cela dietro a tale e tanta facilità d'utilizzo è straordinaria. E tutto ciò sia grazie al livello d'integrazione che la VideoSpigot raggiunge con VfW (e che si riflette in tutte le fasi di produzione), sia con la qualità del materiale acquisito. Il risultato è che con VideoSpigot si può dare inizio all'avventura del Digital Video.

Senza pretendere effetti da cinemascope, VideoSpigot for Windows cattura l'analogico con limiti oggettivamente accettabili dall'utenza personale. Abbiamo anche visto che il video digitale può soffrire dei «collassi» visivi in fatto di rappresentazione in video, ma in questo caso il limite è più nel sistema usato che nella scheda di acquisizione. E non tanto nei limiti velocistici della CPU (i 40 MHz del sistema da noi usato non sono certo pochi) quanto in quelli dell'adattatore grafico utilizzato. Tale deficienza è eliminabile con l'adozione, ormai obbligatoria

di un adattatore accelerato «for Windows» Della Computer Discount abbiamo guarda caso ricevuto in prova anche la Wingine Una scheda S-VGA basata sui chip 82C481 e Wingine 64200 della Chips che punta a risolvere ogni problema di refresh in video La Wingine della Chips è considerata fra i migliori acceleratori grafici per Windows attualmente in circolazione Chiudendo la prova della VideoSpigot, abbiamo avuto il tempo di effettuare qualche verifica pratica sostituendo la Trident del computer utilizzato proprio con la Wingine Paragonando, benché solo in maniera superficiale, il flusso visivo prodotto dalla scheda acceleratrice con quanto ci aveva fino a quel momento mostrato la vecchia Trident, il salto qualitativo è stato nettissimo A 320 x 240, la scattosità dei quadri televisivi si annulla in maniera quasi definitiva. È ormai talmente intenso l'uso della pagine grafica, e sono talmente corpose le informazioni audiovisive riversate nei nostri sistemi che l'adozione di un «Windows accelerator» è obbligatoria A riferimento specifico della Wingine, i modi grafici reggiungibili dal 64200 della Chips si spingono fino alle risoluzioni massime di 1024 x 768, e soprattutto 1280 x 1024, con una palette di 256 colori Ad 800 x 600 e 640 x 480 il chip abilita all'uso di una palette che si estende, con driver specifici, da 256 a 32000 e 64000 colori In un insieme grafico così ricco d'informezioni in video com'è un'applicazione multimediale, la Wingine è in grado di fare la differenza Abbreviando repentinamente il refresh del monitor e rendendo estremamente fluido ogni spostamento di oggetti Nelle varie prove a cui ci siemo dedicati con le acquisizioni via VideoSpigot, capitava sovente che il succedersi dei quadri televisivi subisse dei rallentamenti di passaggio In pratica, utilizzando una normale S-VGA, potrà capitare di vedere ricostruirsi un nuovo quadro che si sovrappone al precedente Con la Wingine tale fastidiosissimo effetto è completamente scomparso Alla luce della novità Wingine e tornando quindi a considerere la VideoSpigot, sarà ora possibile raggiungere un motion non collassato e prossimo al reale anche a 320 x 240 pixel per 3200 colori Tali numeri sono piu che sufficienti per il maggior numero delle applicazioni, benché nella pratica potremmo addirittura verificare che un video digitele a soli 256 colori, ritagliato a 240 x 180 dot (3/8 di schermo) ed a soli 15 fotogremmi al secondo, può rendere altrettanto bene. Quello che l'utente, acquistata con fiducia la VideoSpigot, deve solo fare è una serie preliminare di prove. Con esse potrà verificare tutti i limiti del proprio sistema, adattatore grafico compreso, ed utilizzare la scheda d'acquisizione in relazione a questi Il nostro 386 a 40 MHz, subito dopo aver provato la compagnia della VideoSpigot, una volta terminato l'articolo ed estratta la scheda per le foto di rito, si è sentito improvvisamente solo. Non più potente e completo come si era sentito per tutto il tempo della prova È in tal senso che la VideoSpigot va considerata un potentissimo completamento di un PC multimediele al quale non basta piu avere al suo interno una pur bellissima scheda audio. MC

Sistemi di controllo trasmissione dati seriali: correzione di errori, implementazioni custom (2)

Dopo aver visto in esteso le metodologie più comuni nell'attuare le «reti broadcast», atte a controllare e pilotare device intelligenti, le loro caratteristiche più salienti ed i problemi connessi al loro uso, questa volta ci occuperemo dei controlli sugli errori, protocolli protetti ed implementazioni standard industriali

di Massimo Novelli

Rivelazione degli errori di trasmissione

Vi sono molte cause che possono indurre errori di trasmissione in una rete di comunicazione dati seriali ad alta velocità «Spikes» elettrici, interni o esterni alla rete, che vengono interpretati come stati logici non voluti, cattive connessioni date dai cavi o dai loro terminali che inducono «bit drop-out» oppure, soprattutto nel caso di reti «party line», trasmettitori che siano attivi allo stesso tempo

Le tecniche comunemente usate per testare gli errori sulle trasmissioni dati sono fondamentalmente tre e sono «Parity», «Checksum» e «Cyclic Redundancy Check» A seconda delle probabilità che errori avvengano più o meno frequentemente, esse potranno essere usate da sole o in combinazione tra loro

La più semplice delle tecniche sarà quella di inserire un bit extra in ogni byte trasmesso, questo bit, chiamato di parità, è usato per settare il numero totale di «RF presenti nel flusso di bit affinché sia reso di quantità pari (even parity) oppure dispari (odd parity) Tipicamente poi se i dati sono trasmessi come veri byte binari (tutti gli otto bit sono significativi), il bit di parità sarà aggiunto immediatamente dopo il byte relativo, mentre se sarà trasmesso un dato ASCII esso sarà incluso come l'ottavo (più significativo) databit di ogni byte trasmesso

L'uso dei bit di parità darà un buon risultato su errori di trasmissione a base «byte-by-byte», ma questo guadagno in verità è a scapito senz'altro della velocità intrinseca finale, a cause dell'aggiunta di esso ai byte trasmessi, mentre soffre dell'incapacità di rilevare errori che possano avvenire in due databit monitorati (o in ogni suo multiplo pari)

La correzione detta di «checksum», in sostanza, si potrà equiparare ad un byte determinato aggiungendo l'equivalente valore, senza il segno (unsigned), di ogni byte nel flusso di bit seriali A differenza della tecnica di parità, il metodo checksum potrà rilevare «multiple-bit error» in un byte, mentre, comunque, errori rilevati in due o più byte potranno invalidare simile tecnica di correzione Questa metodologia, specie se usata in congiunzione con la precedente, di norma riduce di molto la possibilità che errori multipli su bit diversi possano passare inosservati e non corretti

Quando invece sarà imperativo che la trasmissione dati debba essere virtualmente esente da errori, si potrà quindi impiegare la tecnica detta di «Cycling Redundancy Check» (CRC) Tale metodo genererà una parola binaria (Binary Word) in modalità polinominale anziché essere semplicemente aggiunta al flusso La possibilità che un errore rimanga non scovato usando una simile tecnica è estremamente bassa ed ovviamente, a livello di implementazione, molto più complessa da attuare e da derivare Ci si potrà quindi ritenere fortunati sapendo che è presente sul mercato tutta una serie di device IC pronti allo scopo e che in modo funzionale generano e verificano gli stadi CRC in ogni applicazione

Protocolli di comunicazione

L'aspetto chiave di ogni sistema di comunicazione dati seriali è senz'altro lo sviluppare metodi per trasmettere informazioni significative da un punto ad un altro Gli attuali protocolli di comunicazione determinano come le unità del sistema interagiranno con le altre unità ed attualmente non esiste, in ambito broadcast, uno stabile, completo set di protocolli che possa soddisfare l'industria in applicazioni data-link ad alta velocità Ve ne sono comunque di diversi che specificano e grandi linee i formati di carattere generale, e come esempio di quello che dovrebbe essere considerato una base di discussione, possono essere prese in considerazione le convenzioni di standard che vanno sotto il nome di HDCL/SDCL

Il cosiddetto HDCL (High-level Data link Control) e lo SDCL (Synchronous Data link Control) sono in sostanza due varianti della stessa cosa per cui ci rife-

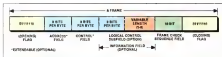



Figura 1 Il formato del protocollo di comunicazione HDCL/SDCL (High level Data link Control/Synchronous Data link Control)

riremo, in questa nostra discussione, al solo HDCL.

I protocolli HDCL specificano solo il formato dei dati del flusso seriale: non specificano caratteristiche elettriche o tecniche di codifica, mentre invece determinano perentoriamente che non siano adottate codifiche di tipo asincrono. Un tipico flusso di dati HDCL è mostrato in figura 1. Per indicare che il datastream è in corso, sarà trasmesso un byte di «flag» e questo byte ha un univoco formato binario di «01111110». Il secondo byte del flusso sarà l'indirizzamento al device con cui dialogare ed a seguire il byte usato per determinare il comando voluto dal dispositivo collegato, mentre i dati addizionali richiesti saranno trasmessi dopo il «command byte».

Completerà il pacchetto (chiamato frame) una word a 16 bit CRC, per la correzione di errori, mentre un byte di flag di chiusura completerà il tutto.

Il protocollo HDCL è senz'altro un buon esempio di come poter indirizzare, senza complesse manovre, e con tutte le caratteristiche richieste dall'industria, il controllo di device collegati in rete, in esso infatti si avranno indirizzamenti, comandi, azioni e rilevazione di errori in una unica sequenza di bit.

Uno standard: Bus EBU/SMPTE (ES-Bus)

L'intelligenza distribuita, nei device e nelle connessioni, è stata la base per standardizzare controlli remoti del genere e per i piani di studio sia della SMPTE (Society of Motion Pictures and Television Engineering) sia della EBU (European Broadcaster Union), noti organismi internazionali dediti per statuto alle ratifica di standard TV industriali. E normalmente l'industria è fortemente dipendente dalle scelte fatte da tali «authority» al punto di consigliare, spesso con forti pressioni, proprie soluzioni oppure influenzare il mercato con standard «de-facto» non ancora ufficiali ma ritenuti vincenti. Infatti vi sono sul mercato almeno una dozzina di case costruttrici che usano applicare simili standard in una grande varietà di prodotti audio e video. Ma andiamo prima ad esaminare la terminologia in essere per meglio capire i concetti di fondo.

Supponiamo che ogni unità controllata dal sistema è un device, ogni device dovrà avere una interfaccia intelligente, interna o esterna ad esso, chiamata «tributary» (ausiliare) ed un certo numero di device, controllati attraverso i loro ausiliari, saranno connessi ad un controllo locale o «interface bus» per formare una rete locale (figura 2).

Figura 2 - Una tipica interconnessione ES-Bus: essa non specifica in standard gli accoppiatori o i device controllati. Solo gli elementi gateway e tributary sono soggetti alle specifiche.

La rete locale sarà gestita da un bus controller, che supervisionerà le comunicazioni tra i device connessi alla stessa. Il bus di interfaccia sarà quindi il canale di comunicazione tra ogni tributary ed il bus controller. Diverse reti locali potranno essere unite insieme mediante un canale con l'uso di un «bus interconnection», che permetterà l'interazione tra i tributary (ogni device) e le diverse reti locali. Ogni rete locale poi includerà un «gateway» (accesso) per tradurre i protocolli della rete locale al protocollo del bus di interconnessione.

Teoria delle comunicazioni

Ogni sistema di comunicazione può essere visto come un insieme di «layers» (piani diversi) che combinati tra loro formano l'intera struttura (figura 3). Ogni layer di grado più alto aggiunge valore alla qualità del servizio reso, rispetto a quelli di grado più basso. Il valore aggiunto sarà stabilito da una «entity» (entità) residente a quel grado di layer. Due entità che operano nello stesso piano, ma in luoghi differenti della rete, saranno chiamati «peer» (pari) e nel designare un sistema si dovrà tener conto maggiormente proprio di questo, cioè permettere comunicazioni tra pari entità.

In modo ideale, il path di comunicazione tra esse sarà di tipo virtuale, che in sintesi significa una connessione «trasparente» che le lascia ignare ai layer di grado più basso.

In realtà, comunque, il path di comunicazione passa attraverso i layer di più basso livello ed anche, ovviamente, nel comune mezzo fisico di connessione.

Come ben evidenziato in figura 4, un sistema di controllo teorico consta di sette layer. Il settimo, detto «Application layer» si occuperà di controllare il device connesso, ed a sua volta sarà controllato dallo stesso device. Da notare che nello standard ES-Bus questo livello non è presente, così come pure sono ristrutturati anche gli altri sei a soli quattro livelli, che andiamo a vedere in dettaglio.

Il «Virtual machine level» o layer di presentazione è l'entità che risponderà a dei dati in una certa maniera, a prescindere dalle caratteristiche specifiche del device collegato. E diversi «dialetti» sul linguaggio possono esistere per ogni tipo di «macchina virtuale».

Il «System service level» convertirà l'indirizzamento logico in quello fisico, ed il dialetto di ogni macchina sarà così identificato. I messaggi saranno in forma assemblata, se la macchina è un device che controlla, oppure segmentata per l'uso immediato, se la macchina è un device controllato.

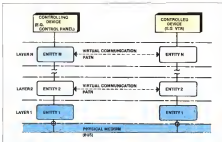



Figura 3 - Una entità o funzione, di un device potrà dialogare con una uguale entità di un altro device attraverso un path virtuale. In realtà le comunicazioni dovranno passare sia attraverso tutti i layer di grado più basso che nel bus fisico

Nel «Supervisory level» invece sarà consentita la sincronizzazione dei dati ed il loro invio, mentre la detenzione di errori inizierà una richiesta di ri-trasmissione. L'accesso al tributary sarà permesso solo dopo che, verificata la scansione di rete (polling) o l'interrogazione del bus controller, essa sia libera da ogni altra attività.

Per finire, il «Physical level» è il «mezzo elettrico» del canale di comunicazione o il vero e proprio bus fisico, con le sue precipue caratteristiche.

Messaggi di controllo

Lo scopo principale, nel realizzare un sistema di controllo remoto standard, sarà di interconnettere device diversi, e di diversa produzione, il più semplicemente possibile. E per realizzare tale scopo dovranno essere standardizzate cose come le caratteristiche di base meccaniche ed elettriche, ed allo stesso tempo tutte le funzioni di controllo dovranno usare un set di istruzioni accettabili per ogni dispositivo collegato.

Sono quindi definiti due gruppi di messaggi, i messaggi «virtual machine», usati per passare comandi e ricevere risposte tra le macchine virtuali, che a loro volta sono ulteriormente suddivisi in «common message» (compresi da tutti i tipi di device), in «type-specific message» (ad uso di particolari categorie di device) e in «user-defined message» (specifiche istruzioni della casa costruttrice dell'apparecchiatura non inclu-se nella categoria precedente).

Per ogni device collegato alla rete, la combinazione dei tre sub-gruppi di messaggi fornirà il suo cosiddetto «dialetto», e differenti tipi di essi si trovano in device come VTR, ATR, telecinema, switcher, trasmettitori, ecc. Quello di cui si avrà bisogno, comunque, sarà la necessità di rispondere allo stesso set di comandi inviato sulla rete, indipendentemente dal device interrogato.

Il secondo maggior gruppo di messaggi viene denominato «System service messages» ed esso provvederà all'amministrazione della rete essendo a carico del bus controller della stessa.

Struttura del messaggio

La sua struttura sarà di tipo formato fisso, simile a ***messaggio = Keyword + argomento***. La keyword ad 1 byte specificherà la funzione che vorremmo realizzare, mentre l'argomento includerà uno o più byte di informazione significativa e può non essere richiesto per tutte le funzioni permesse. Per fare un esempio, lo Stop di un VTR avrà bisogno della sola keyword, mentre funzioni evolute come un comando VTR «Fast Forward» (avanti veloce) necessiterà di una keyword (shuttle), un parametro identificativo (shuttle speed) ed un parametro valutativo (fast). In questo caso, comunque, l'identificativo sarà compreso nella keyword e l'argomento può essere ridotto al suo valutativo, cioè ***messaggio = shuttle + fast.***

Messaggi di controllo di altri tipi di device – switcher, mixer audio e video, generatori di effetti digitali, ecc. – possono differire nel nome dei parametri e nei qualificanti per differenziarli tra loro.

Finora tutto ciò che è stato detto vale per lo standard ES-Bus EBU/SMPTE, considerando che esso è stato definito intorno alla metà degli anno '80, quando la tecnologia digitale era in pieno sviluppo, e la necessità di una normativa, molto sentita dalla grande utenza broadcast era richiesta perentoriamente: esso è divenuto per diverso tempo il riferimento principale delle ulteriori evoluzioni avvenute nel corso di questi ultimi anni. Evoluzioni che hanno prima «rifondato» e snellito le basi dell'ES-Bus e che poi hanno intrapreso tutt'altro corso. È il caso dello standard Dynabus e del Louth Automation OQP.

Utah Scientific Dynabus

Qualche tempo dopo la ratifica dello standard ES-Bus ci si rese conto che l'evoluzione dei device, e delle loro intelligenze, era cresciuta di molto come pure la loro velocità di intervento ad azioni congiunte. Ma c'erano anche altri fattori che determinarono l'attenzione delle case costruttrici nel modificare il tutto per una più stabile solidità, e per almeno tre buoni motivi, il primo era l'uso, nell'ES-Bus, di un solo processore centrale che supervisionava l'intera operatività del sistema, coadiuvato sì da un secondo in stand-by che all'occorrenza poteva intervenire, ma che aumentava i costi dell'implementazione di molto, ed un altro nel data rate specifico scelto dallo standard – 38,4 Kbaud – che in sistemi molto potenti con condivisione di risorse e bus multiwire induceva ad una limitazione di operatività per l'inevitabile riduzione di velocità. La terza causa poteva essere identificata nel caso di sconnessione di un device dall'ES-Bus, device che richiede per essere unito in rete di un connettore multibus «loop-through» contenente complessi splitting di rete o circuiti di by-pass, pena l'interruzione del servizio.

Alla Utah Scientific americana, nota casa costruttrice di sistemi switching, iniziarono a porsi il problema di analizzarne le soluzioni adatte. Dopo aver testato tutte le possibilità offerte in ambito rete locale, ed aver scartato soluzioni come la token ring, la polling ed altro, giunsero a concepire un sistema ragionevolmente economico, che operava ad alta velocità, affidabile ed immune a problemi di «single-point failure». Tutto ciò sotto l'egida di una tecnologia CSMA/CD (Carrier Sense, Multiple Ac-

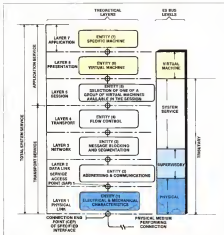



Figura 4 - La teoria della comunicazioni dividerà il processo di controllo remoto in sette piani (layer) diversi. L'ES-Bus in tale concetto ridividerà i layer in quattro livelli. L'ultimo livello, il settimo, non avrà specifiche in quanto dedicato alle caratteristiche proprie della macchina ed è risolto a livello di «virtual machine».

cass/Collision Detection) e che venne designato commercialmente come Dynabus.

La struttura del sistema non si evolve attorno ad un processore centrale, e nessun singolo device attivo è essenziale al successo dell'operatività della rete. Sono presenti data buffer che isolano le connessioni, quando può accadere le rottura di un cavo e dei by-pass che disconnettono il device dal bus se accade di doverlo rimuovere, mentre altri dispositivi rileveranno quando occorre una «collision detection» di dati, invece che controllare l'assenza di un segnale ACK (Acknowledgement) come accade nelle implementazioni tradizionali.

La rete permetterà, previe unità centrale, assegnazioni random di macchina, eliminando l'inefficienza inerente a device dedicati, e sarà amministrata da un semplice terminale di computer che a sua volta opererà in diagnostica nell'analizzare gli status del sistema, rilevare failure e riconfigurare, nel numero e nell'utilizzo di device, aree servite dalla stessa rete per gli scopi più diversi.

La struttura Dynabus

Prime di tutto ci sarà da dire che esso opera attraverso cavi twinax a 150 ohm i cui segmenti non dovranno essere più lunghi di 300 metri. Diversi device controllati potranno essere connessi ad ogni segmento e comunicare con gli altri attraverso questo rudimentale link, mentre gli stessi segmenti potranno essere interconnessi tra loro tramite ripetitori. Due reti diverse saranno unite ad un nodo ed un relativo controller si incaricherà di supervisionare i movimenti dei messaggi da una rete all'altra. Anche se un tipico impiego broadcast probabilmente si limiterà ad una singola rete, la tipologia del sistema consente fino a 226 reti diverse interconnesse, disposte sia in colonna (backbone) che a spina, fino a 15 nodi o link «subnetwork» principali. Ogni sub-network poi potrà contenere un massimo di 14 node controller che amministrano le minori sub-network (figura 5), a sua volta un solo segmento potrà supportare fino a 100 device collegati, mentre ogni rete potrà indirizzare 32 767 device. Per fare un esempio estremo, potremmo dire che la implementazione completa al massimo delle possibilità (15 subnetwork principali ognuna con 14 minori sub-network completamente caricate) ci danno il ragguardevole numero massimo di 6.881.085 device controllati, ed indirizzabili, da una singola rete.

Indirizzamento

Qualsiasi device nel sistema Dynabus ha uno o più gruppi di indirizzamento, permettendo ad una macchina di comunicare con un gruppo di device in una sola sequenza, ed ogni device può appartenere ad ognuno dei 32 767 differenti gruppi. Il movimento dei messaggi sarà determinato maggiormente dal nodi presenti, che in questo caso coinciderà con il byte di indirizzo più significativo. Un indirizzo consisterà di 24 bit, come in figura 6, dove avremo i primi 8 bit che formano l'indirizzo di nodo ed i seguenti 16 che identificano l'indirizzo del device locale (LDA). I messaggi poi dovranno contenere entrambi gli indirizzi di designazione (DA) e di sorgente (SA). Per convenzione sono stati assegnati a gruppi differenti di device indirizzamenti diversi. Avremo così che il sistema di controllo delle macchine sarà assegnato ai primi due indirizzi (dispari) in modo esclusivo. Il controllo delle sorgenti sarà il gruppo numero 1 mentre la unità di esecuzione comandi apparterranno al gruppo 3, gli switcher presenti in rete saranno dedicati ai gruppi 5 e 7, ove il primo identifica l'indirizzo di destinazione del messaggio di status ed il secondo i comandi di azione dello switching.

Costruzione del messaggio

La sua struttura consisterà in un preambolo (P), un delimitatore di inizio di frame (SFD), un «field» (campo) DA, uno SA, un «message ID» (MID), un campo di dati (D) ed una sequenza «frame check» (FCS). Quest'ultima è sinonimo di CRC per la correzione degli errori.

Il campo P aiuterà a sincronizzare tutti i device presenti a ricevere i dati trasmessi, e per il clock generale, una durata di tre byte, di solito, determinerà la sua lunghezza fissata dalla più complesse rete presente nel sistema. In questo campo vi sarà una sequenza ripetitiva di 1 e di 0 la quale dovrà iniziare con un 1 e finire con uno 0.

Il pacchetto SFD segnalerà la fine del preambolo P con un univoco pattern di bit (10101011) e tale campo indicherà anche l'inizio del seguente frame di trasmissione.

Figura [illegible] node con[illegible] gio dalle in[illegible]ni da una parte all'altra della rete

Figura 6 La struttura dell'indirizzamento Dynebus in cui sono contenuti dati sul nodo interrogato e sulle regioni locali della rete che riguardano i device connessi

24-BIT ADDRESS FIELD			
8-BIT	16-BIT	8-BIT	16-BIT
NODE	LOCAL DEVICE	NODE	LOCAL DEVICE

Nel campo DA 3 byte provvederanno all'indirizzamento della destinazione del messaggio al device o al gruppo di essi. Sarà a sua volta seguito da un campo SA di altri 3 byte per permettere al device ricevente di determinare la sorgente del messaggio, così come ottenere una veloce comunicazione a 2 vie.

Il field MID definirà il tipo di messaggio come di sistema o specifico DA, il bit più significativo indicherà il tipo, mentre i sette meno significativi rappresenteranno il tipo di selezione del messaggio.

Tutti i device connessi alle rete dovranno ricevere e rispondere a tutti i messaggi di sistema, ed i messaggi diretti a degli specifici DA saranno consentiti solo a quei device. Il formato dei rimanenti sette bit saranno definiti dalle case costruttrici delle apparecchiature.

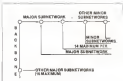
Il campo D conterrà un «cue» (suggerimento), per il device ricevente, nel dare un senso al messaggio ricevuto. Il formato del campo D sarà definito da quello MID ed esso potrà essere non più lungo di 256 byte.

L'uso del campo FCS sarà di testare l'integrità delle trasmissioni. Il suo contenuto sarà generato dall'apparecchiatura trasmittente e verificato da quella ricevente. Se i valori coincideranno il dato sarà accettato come corretto. I calcoli dei valori FCS saranno dettati dal primo byte del campo DA e termineranno con l'ultimo byte del campo D. Essi saranno determinati come un polinomio standard CCIT/HDCL ed il suo valore è normalmente calcolato dal controller LAN impiegato.

Per concludere, le categorie dei messaggi sono state definite in 10 gruppi ed operano sulla verifica della risposta finale data dal device, al report di errori, a quello di trasmissione, all'identificazione nominativa in ricezione e trasmissione ed ai messaggi di «on-line», che informano il sistema del device pronto a riceverne.

Il design del Dynabus era stato formulato principalmente per un uso specifico in ambito broadcast e sicuramente provvede allo scopo soprattutto nella velocità di intervento e nell'affidabilità delle comunicazioni tra device diversi oltre che nella economicità di fondo, anche se non ha molta similitudine con LAN offerte dall'industria dei computer, senz'altro consente di soddisfare i sempre più crescenti realistici bisogni dei broadcaster in ambiti così critici.

Louth Automation OOP

Ma c'è ancora una variante ai discorsi fatti finora, considerarla variante è certamente riduttivo, come sicuramente possono pensare quelli della Louth americana, giovane casa produttrice di sistemi di controllo, poiché in sintesi il loro approccio al problema rivoluziona totalmente tale concetto. Ed anche alla Louth si sono posti molte domande sulle implementazioni più idonee, soprattutto dopo l'esperienza acquisita negli anni sia dagli apporti di tecnologia sia, soprattutto, con gli strumenti propri della programmazione informatica (leggi software più potenti dagli anni '80 e linguaggi molto evoluti e flessibili).

Come dire che si è data molta più importanza alla parte gestionale, quindi computer e soprattutto linguaggio d'uso, che alla scelta di rete, che in questo caso non hanno quasi più ragion d'essere. A conferma di tutto ciò, ci sarà da dire che in effetti negli anni '80 all'uscita dello standard ES-Bus, i sistemi erano fortemente «hardware dipendenti» e creavano tutta una serie di problemi connessi ad una scelta, forzata, del genere.

La soluzione per gli anni '90 pare sia quella di scegliere le tecnologie dei nuovi strumenti software, in aggiunta alle potenze crescenti dell'hardware, per sviluppere sistemi custom estremamente robusti e flessibili, in contrasto con le tecnologie usate attualmente. Il sistema Louth quindi è identificato come un «software driven system» ove i device collegati potranno essere usati per svolgere una quantità di funzioni, potranno essere create nuove applicazioni e più importante di tutto aggiunte senza problemi nuove produzioni hardware. La tecnologia del software che può supportare tutto questo e identificata come OOP (Object Oriented Programming), qualcosa di cui sicuramente avrete sentito parlare.

Per riassumere brevemente simile soluzione potremo dire che la programmazione OOP, da qualche anno in costante emergere nel panorama dei linguaggi più evoluti, è un approccio modulare allo sviluppo di software che amplifica molto la produttività, riducendone a sua volta i cicli di sviluppo. Può permettere il riuso di software già esistente, in nuove applicazioni, senza riscrivere ulteriormente codici funzionali comuni all'applicazione.

Uno dei più evidenti vantaggi della OOP è l'abilità di «incapsulare» nuovi oggetti (termine tipico della stessa e che identifica funzioni determinanti una azione) in altri oggetti già presenti estendendone la loro funzionalità. In ambito broadcast, per esempio, device come VTR, ATR, switcher ed altro potranno essere «creati», cioè costruiti nelle loro funzioni fondamentali attraverso oggetti software, controllandone l'omologo fisico. Una volta che un device di tal genere sarà stato creato, la sua interfaccia verso l'applicazione diventerà di fatto standard, cioè universale per il device fisico cui appartiene.

Per fare un esempio, un «software object» VTR potrà essere definito per svolgere funzioni come Play, Record, Stop, Fast Forward, Rewind, Search, e tutte le applicazioni saranno in grado di usare un «vero» VTR con una simile interfaccia software. Non ci si dovrà più preoccupare di quale tipo di VTR sarà impiegato o come lo stesso verrà controllato a livello di device fisico (interfacce RS-XXX oppure connessioni in rete). L'applicazione è totalmente isolata dai protocolli del device e dalle sue connessioni fisiche. In questo modo è facile notare che se un differente device sarà aggiunto all'applicazione la stessa non dovrà in nessun caso essere variata, la

Figura 7 - Tipica applicazione OOP nella tecnologia Louth: è presente una rete con terminali collegati un terminale di gestione singolo ed interfacce standard (RS-422) verso i device connessi. Più il software di controllo Object Oriented.

ove le innate idiosincrasie verso nuove tecnologie limitano molto le decisioni finali a causa dei costi sempre più pesanti, la tecnologia OOP può veramente rendere il tutto «a prova di futuro». Quando nuovi device saranno prodotti o nuove applicazioni potranno essere prese in considerazione, il sistema sarà facilmente espanso a tali bisogni senza la necessità di dover mettere mano ad architetture già funzionali.

sola ovvia richiesta sarà quella di provvedere a creare un nuovo oggetto software per il nuovo arrivato.

Essi potranno essere modificati indipendentemente dal contesto senza variare il programma di gestione sistema, per un debug efficiente oppure come upgrade dell'applicazione, mentre la stessa potrà essere a sua volta testata e verificata usando oggetti che ne fanno parte senza che i corrispettivi fisici siano presenti.

La tecnologia OOP elimina poi la necessità di interfacce hardware dedicate poiché tutte le funzioni del device saranno replicate nel software, il sistema richiederà solo la presenza di una rete (qualsiasi NetBios LAN) per il controllo totale delle funzioni. E questo in effetti è già molto, considerando l'eliminazione dei prodotti interfacce (scomode e costose) e la necessità finora, di ricorrere a dei bus esterni (come accade nell'ES-Bus o nel Dynabus) che abbisognano di critiche messe a punto e di protocolli dedicati.

Flessibilità

Dopo tutto quello che è già stato evidenziato, potremo ancora dire che il fatto di inglobare un device come un VTR in un «software object» permetterà a tutte le applicazioni di vedere lo stesso in maniera identica. Nessuna speciale programmazione, da applicazione ad applicazione, sarà necessaria per usarlo. Esso potrà essere assegnato per svolgere varie funzioni in contesti diversi, per esempio nel configurarlo come macchina «Record» ed in seguito se occorre dinamicamente riassegnarlo ad una suite di editing come device «Source» o macchina «Play».

La versatilità a questo punto diventa innegabile.

Introducendo poi il concetto di architettura Client/Server, per applicazioni multiple concorrenti, ancora nessun problema, la rete a cui appartengono i device è a sua volta un oggetto e qualsiasi tipo di LAN, come Novell NetWare, Token Ring o ArtSoft LANtastic sarà in grado di colloquiare con il tutto.

Tali implementazioni useranno procedure remote che interrogano il sistema a livello di rete e questa tecnologia ci consentirà di usare interfacce tipiche API (Application Programming Interface) indipendenti dal linguaggio usato.

Ridondanza

La capacità di sopperire a guasti di device nel sistema sarà facilmente praticabile poiché lo stesso verrà sostituito inserendone un altro. Nel caso di un VTR esso potrà anche essere di tipo o fattura diversa, proveniente da altri contesti in cui svolgeva altre funzioni, la dinamicità della re-assegnazione di device è fatta salva poiché per l'applicazione in corso, e per la tecnologia OOP, un VTR è sempre e solo un VTR. Tutto ciò tranquillamente anche in casi Client/Server se un client rileva un guasto nel server potrà diventare se stesso un server e automaticamente impadronirsi delle linee di controllo del server guasto a suo beneficio. A causa rimossa tutto potrà tornare come prima.

A prova di futuro

Lo sviluppo di tecniche di programmazione OOP è senz'altro la chiave vincente dove è necessario controllare device diversi o reti connesse tra loro nello svolgere funzioni concorrenti. Nella fattispecie, e parlo del settore broadcast,

Conclusioni

Sperando che anche questa seconda parte non sia stata tediosa e astrusa nei concetti e nella forma (e vi assicuro che la materia è molto più complessa di quanto evidenziato in queste note) si potrebbero tirare delle conclusioni.

I sistemi di controllo remoto broadcast sono strumenti ormai da tempo indispensabili alla gestione di risorse nell'economia di medio-grandi utenze TV. Pensando solo che comprendono dalla semplice suite di editing, costretta in una stanza, a sistemi che occupano interi edifici in aree ben distinte tutte dialoganti tra loro (come editing, processione audio-video, aree news ove occorre accesso a librerie di materiale video girato, collegamenti via satellite e trasmissioni singole o in rete) la necessità di un sistema centrale è ovvia.

Ed i problemi sono ancora molti e non tutti affrontati esaustivamente. L'uso delle reti locali è già una realtà consolidata, e non potrebbe essere diverso, ma l'approccio al governo dei device, o in altri casi di intere aree, non è ancora stabilmente verificata, anche se l'estensione delle nuove tecnologie software potrà fare molto per dirimere adeguatamente la questione. La programmazione OOP di sicuro è uno strumento molto efficace allo scopo, ma attende quantomeno una standardizzazione che forse sarà difficile da ottenere. C'è da non dimenticare che gli organismi preposti allo studio di tali cose sono fortemente «dipendenti», se si può usare un simile termine, dalle proposte dell'industria del settore. Ed affidare al «solo» software l'indirizzo di uno standard è di sicuro una proposta non praticabile. Non rimane che attendere qualche tempo per vedere consolidata questa nostra prospettiva.

Farallon Timbuktu per Mac e per Windows

di Raffaello De Masi

Ho un ricordo particolarmente gradevole delle mie scuole medie per diversi motivi; il ricordo del mio professore di lettere, una mia compagna di banco dagli occhi azzurro cielo, oggi chissà dove, i lauti guadagni fatti vendendo compiti di latino e problemi di matematica. Già perché, vergogna confessarlo, ero il primo della classe e non mi vergognavo affatto di mettere a frutto questa bravura «smerciando» Plauto, Orazio, Tacito e Giovenale, o «quotando» la soluzione di problemi di geometria o di espressioni particolarmente complesse. Avevo addirittura previsto forme di abbonamento..., ma non proseguemo oltre, la lunga mano del fisco non si sa dove può arrivare.

Quello che mi costava molto era l'organizzazione del trasferimento delle merce, specie durante i compiti in classe quando agli occhi del buon professore non sfuggiva proprio nulla (alcuni sostenevano che facesse nel giornale dei fori di spillo per poi controllare i movimenti delle classe). Sarà stato vero, fatto sta che ogni tanto beccava un «passaggio» e allora erano dolori!

Io avevo organizzato un sistema che, finché funzionò, poteva dare dei punti ai migliori carbonari; mettevo il tradotto nel dorso del vocabolario e lo passavo al mio «cliente» di turno che chiedeva con faccia angelica di farsi prestare per un momento il dizionario (addirittura spesso era lo stesso professore che si offriva di fare da cornere). Solo che il trucco naufragò ignominiosamente il giorno in cui, sotto «il tiro» di un messaggio un poco troppo corpulento il dorso cedette offrendo misero spettacolo di sé all'occhio acuto dell'aguzzino.

È stato forse da allora che, nel mio immenso ingegno, ho cercato di trovare i migliori sistemi di comunicazione i più sicuri e precisi, e, quando nell'80 ho cominciato a interessarmi di calcolatori (con il mio amato 85 e successivamente 87 dell'HP) ho capito che, con i nostri amici di silicio avrei potuto sbaragliare in campo aperto il buon professore di lettere e instaurare il più potente mercato sotterraneo di versioni visto nelle storia.

Già, e se alcuni miei clienti avessero avuto macchine MS-DOS e altre Apple? Semplice, ci pensa Timbuktu. E così ecco la prova della nuova versione di questo pacchetto che ha davvero sbaragliato il mercato delle comunicazioni tra macchine diverse. Parlammo di questo prodotto alcuni mesi fa ed eccone la nuova versione notevolmente arricchita e migliorata.

Il pacchetto

Ho ricevuto, per la verità, due package, quello dedicato a Macintosh e quello specifico per Windows. Si tratta di due pacchetti praticamente gemelli, virtualmente identici nella confezione, nel sofficiume e nell'uso del programma (tranne una piccola aggiunta nella versione Windows, di cui parleremo in seguito). I pacchetti sono tutti e due racchiusi in una scatola con «rialzo ortopedico» e comprendono l'unico manuale (circa 150 pagine) e il software (tre di-

Farallon Timbuktu per Mac e Windows

Produttore
Farallon Computing Inc
2470 Mariner Square Loop
Alameda CA 94501
Distributore
Elcom (per Macintosh)
Via degli Arcadi 2
34170 - Gorizia
Tel. 0481/536000
Prezzo *(IVA esclusa)*
Farallon Timbuktu
per MAC e Windows (1 utente) L. 420.000

Il software contenuto nel pacchetto

schi nella versione Mac e 2+2 dischi in quella Windows), oltre ai soliti fogli volanti e a un minuscolo catalogo degli altri prodotti Farallon

Come dicevamo, per un minimo di chiarezza nel dire e anche per un certo, scherzoso, rispetto verso la rubrica che ci ospita descriveremo per primo il package destinato a Mac, poiché il funzionamento del programma e il suo uso sono pressoche identici anche per la versione Windows ci riserveremo di entrare in dettaglio alle opzioni e a tecniche particolari di utilizzo in questo secondo ambiente, ove mai ce ne fosse la necessità, dopo la prova Mac

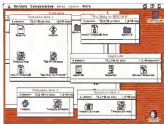
Perché possa funzionare TFM (Timbuktu For Mac) abbisogna di

- almeno un Macintosh Plus, con due mega di RAM;
- una rete AppleTalk (Timbuktu funziona egualmente bene su qualsiasi implementazione di rete Talk (LocalTalk, EtherTalk, TokenTalk) come pure su collegamenti dial-up realizzati attraverso Liaison Internet Router e AppleTalk Remote Access
- software di sistema pari o successivo al 6 05, e una copia diversa di Timbuktu per ogni postazione di lavoro

L'installazione del software avviene attraverso il solito Installer Apple il file di configurazione che guida l'installazione è intelligente, esso riconosce il System presente e adegua l'installazione ad essi, richiedendo, oltre tutto, diversi dischetti Una volta eseguita l'installazione il programma riavvia il calcolatore, e il gioco è fatto C'è da dire comunque che il programma richiede una piccola fatica aggiuntiva dopo l installazione stessa Essa e dovuta ad alcune idiosincrasia del package con il driver True Type di System 6 e con alcuni file Radius Ma si tratta di cose di poco conto

Qualunque sia la base sistemica di installazione Timbuktu comparirà sotto la colonna DA del menu Apple Da questo momento siamo pronti per l'azione

Le due facce di Timbuktu

Molti utenti sono ormai passati al System 7 Per trarre vantaggio dalla più grande flessibilità del nuovo sistema i disegnatori di Timbuktu hanno realizzato una versione ad hoc del programma, che funziona come una vera e propria applicazione Il nuovo disegno offre già numerosi vantaggi nella connessione di documenti ed è stato ovviamente anche realizzato in funzione dei successivi sviluppi delle nuove versioni Timbuktu Comunque molte delle migliorie apportate a questa nuova versione, inclusa la compatibilità con la versione sotto Windows, sono lo stesso disponibili per i vecchi utenti 6 Qualunque sia la scelta, si tratta solo di un problema accademico, è lo stesso Installer, come abbiamo detto, che gestisce tutte le problematiche relative alla definizione del System esistente

Nel System 6 il lancio di Timbuktu avviene direttamente dal menu Apple Appare la relativa finestra di DA che offrirà le diverse possibilità d'uso della

La RAM per Timbuktu

Quando lanciato allo startup, Timbuktu utilizza 210k di memoria su un Mac a colori, e 194 su uno B/N Durante l uso le richieste di memoria per l'host e il guest differiscono, come si può vedere anche dalla tabella sottostante

- Sul computer host quando l opzione «Support Bypassing QuickDraw» è stata selezionata (vedi figure) Timbuktu richiede una memoria addizionale variabile da 179 a 1165k, il valore varia a seconda della grandezza dello schermo, del colore e del numero di essi selezionati dal pannello di controllo
- Sul computer guest sono richiesti 105k addizionali se si sta usando il DA (System 6.X X.) e 500k per l'applicazione (System 7) Per accedere allo screen sharing e al trasferimento dei file occorre ancora disporre di una memoria «overhead» per ogni finestra, piu ancora memoria per ogni connessione di condivisione di schermo

	Memoria dell' host (su System 6 o 7)	Memoria del guest (su System 7)	Memoria del guest (su System 6)
Guest B&W connesso con host B&W con schermo da 9"	199k	416k	716k
Guest B&W connesso con monitor hr a 256 colori	499k	694k	994k
Guest colori connesso con host B&W con schermo a doppia pagina	323k	518k	818k
Guest colori connesso con host con monitor alta risoluzione a 256 colori	515k	710k	1010k
Guest a colori connesso con Timbuktu per Windows su macchina dotata di adattatore SVGA, funzionante in 256 colori	non ammesso	879k	1179k

Una fase dell'installazione [illegible] della Apple, pronta per essere [illegible]

Il setup [illegible] della installazione

connessione. Inoltre, dal menu relativo è possibile scegliere immediatamente l'help in linea che, organizzato in menu, offre un'ampia casistica delle possibili difficoltà incontrate dall'utente.

Il lancio di Timbuktu da System 7 è molto simile al precedente, tranne che solo due finestre (la «New Connection» e la «Guest Access») sono aperte. La prima contiene una lista di host, una lista delle zone (se il network possiede più di una zona) e quattro bottoni di connessione (Control, Observe, Send Files e Exchange Files). La finestra Guest Access contiene uno switch on/off destinato a controllare l'accesso esterno al nostro computer e un sommario dei privilegi, che ricorda quali privilegi sono correntemente disponibili e protetti da password. Infine une piccola precisazione, oltre ai menu Setup e Windows, di cui avremo modo di parlare, i menu File e Edit conterranno alcune opzioni addizionali specifici di Timbuktu. Ancora, nella versione per Sys7, l'help on line è molto meglio organizzato e articolato, con aiuti gerarchizzati e interconnessi. Infine l'applicazione possiede un Balloon help abbastanza ben realizzato anche se, come in tutti i balloon, i messaggi sono davvero stringati al minimo.

Dicevamo delle customizzazioni dei menu, una, sotto certi versi la più ovvia, dovrebbe essere immediatamente acquisita dall'utente fin dalla prima connessione. Si tratta del salvataggio delle connessioni («Save connection»), che in parole povere permette di ricordare il path stabilito per raggiungere l'host. In altri termini, salvando la connessione, la volta successiva sarà possibile cliccare il documento relativo per eseguire immediatamente la connessione. Oltre tutto Timbuktu gode di una bellissima interfaccia nella guida ai collegamenti (i nostri interlocutori, siano essi host o guest, sono identificati anche in base al computer che utilizzano, tanto per chiarire, se sullo stesso network lavorano macchine MS-DOS e Mac, esse sono identificate nelle host list, oltre che dal nome del collegato, anche da icone diverse, raffiguranti le diverse piattaforme).

Nel mondo di Timbuktu; password e privilegi

Prima di passare al Guest Access di Timbuktu, è una buona idea di decidere quale tipo d'accesso si desidera garantire agli utenti che saranno collegati al nostro network. Per piccole reti, probabilmente il problema della sicurezza dei dati potrebbe essere relativo, ma anche qui, appena si ravvisasse la necessità di ridurre accessi e stabilire priorità, Timbuktu permette di gestire un sistema flessibile ed efficace per la definizione delle password.

Lo switch di cui abbiamo detto appena poco fa è la chiave principale di accesso alla macchina dell'utente, ed è il più diretto controllo alla sicurezza Timbuktu. Se l'interruttore è settato sull'off nessun utente può collegarsi al nostro Macintosh, se è acceso, invece, è possibile definire e filtrare accessi di altri utenti in maniera estremamente graduale usando privilegi protetti da password.

I privilegi d'accesso si dividono in due grandi famiglie, quelli pubblici in base ai quali si può definire il tipo d'accesso libero a tutti e da tutti accessibile (un esempio potrebbe essere il privilegio «Send», che, se settato, permetterebbe di inviare alla nostra macchina materiale da altri).

Ovviamente ci pare molto più logico che si desideri proteggere il contenuto della nostra macchina dallo sguardo (ancorché elettronico) di altri utenti della rete. Questo si ottiene «regolando» la seconda parte della finestra in funzione degli utenti e dei «privilegi» che ad essi si desidera riservare. La prima colonna conterrà le password assegnate ai nostri interlocutori (mentre si battono, compaiono i caratteri, ma al Tab o al CR tutti i caratteri si trasformano in pallini). Una password può contenere fino a 15 caratteri.

La seconda colonna, intitolata «Comments», fornisce un'etichetta opzionale per ogni password. Il commento può servire come un memo per le password o per identificare le caratteristiche di zone diverse. Infine la colonna dei privilegi indica il tipo di accesso garantito da ogni password. Un segno di spunta indica che i privilegi compresi nella colonna sono garantiti dalla presenza della password stessa. Un trattino in grigio indica che il privilegio è stato garantito a tutti gli utenti e quindi non può essere selezionato. Se si tenta di assegnare a un privilegio pubblico una password, Timbuktu chiede di rimuovere il checkmark dai privilegi pubblici prima di assegnare la password per evitare che questa divenga il segreto di Pulcinella.

Le icone dei privilegi non sono messe nella finestra a caso. Esse sono invece graduate per potenza e «pericolosità», in ragione delle funzioni d'accesso alla nostra macchina. Il primo privilegio «Send Files» è quello di più basso

La finestra di apertura di Timbuktu

La finestra principale chiamata direttamente dal menu «mela»

livello, e consente a un nostro collega di inviare alla nostra macchina file dalla sua postazione. Sebbene si tratti della opzione meno potente, essa offre qualche piccolo rischio, innanzi tutto chi invia non ha la possibilità di controllare il contenuto e i nomi delle cartelle sul nostro disco rigido. Potrebbe verificarsi quindi che, per una disgraziata coincidenza, nostre cartelle o documenti siano sovrascritti da file in arrivo. Un altro piccolo rischio a cui comunque i tecnici Farallon hanno messo subito rimedio è dato dalla possibilità che il materiale inviato possa saturare il nostro HD. In questa ottica è possibile, attraverso un setup di preferenze, stabilire il limite massimo di «riempimento» del nostro disco rigido.

Il privilegio Observe è un gradino in più nella gerarchia delle possibilità e delle abilitazioni. Il guest può osservare tutte le attività che si svolgono sul nostro schermo. Questo raramente si traduce in una riduzione della sicurezza, salvo che si manipolino documenti riservati in quel preciso momento. Non si tratta, comunque di un'opzione molto utile, a meno di non voler mostrare a un osservatore remoto, qualcosa che stiamo facendo sul nostro schermo.

Un passo avanti e passiamo al «Copy from». Il guest può utilizzare il comando «Copy» dalla finestra «Exchange file» per copiare file da qualsiasi cartella nel disco. Sebbene si tratti di una opzione che lascia, ovviamente, indifesi da qualunque forma di garanzia in termini di sicurezza, si tratta forse della opzione più utile di tutta la lista, visto che permette di ricavare file da un'altra macchina (l'utilizzo ideale è quello collegato con un messaggio di posta elettronica del tipo «Ho completato il lavoro sul file XXX.YYY. Il file completo è nella cartella ZZZ sul mio Mac, copiarlo e preparare le stampe»). Non sembra tanto di star parlando di veri e propri documenti fisici?

La frazione successiva è il privilegio «Remove», ancora dall'opzione Exchange File il guest può cancellare o rimpiazzare file in qualunque punto del disco dell'host. Un uso dell'opzione potrebbe essere quello di creare, ad esempio, spazio nel disco rigido che si sta osservando senza fisicamente essere presente alla tastiera del computer. Comunque il privilegio che descriveremo successivamente, il più potente, comprende quello di Remove.

La chiave più alta di accesso è, infine rappresentata dal privilegio Control. In tutti i sensi è possibile controllare un'altra macchina dalla tastiera del computer principale. Le possibilità di accesso sono totali (si può addirittura cancellare completamente l'hd) e, estrema raffinatezza, in questa opzione è possibile definire una password per ridurre l'accesso al box di dialogo «Define Password».

Volendo esemplificare un'organizzazione di un network, si potrebbe cominciare ad imporre il massimo limite di accesso alla nostra macchina settando, in chiave pubblica, la possibilità, sola, del SendFile. In questo modo i collegati al nostro guest potrebbero solo collegarsi per inviare i loro file, senza neppure conoscere dove fisicamente questi andranno a risiedere sul nostro HD. Una segretaria potrebbe invece avere più ampi livelli d'accesso, con possibilità di prelievo di file del nostro disco («Copy From»), mentre infine, per noi, potremo definire il più ampio livello d'accesso includendo tutti i privilegi. Adottando una parola d'ordine nota solo a noi potremmo accedere al nostro Mac in ufficio usando, ad esempio, il nostro Powerbook a casa, trasferendo file in ambedue le direzioni o cancellando quello che non ci interessa più.

Ma Timbuktu può fare di più. Se non si desidera utilizzare password è possibile usare Timbuktu e le sue possibilità di collegamento mantenendo ancora un buon livello di sicurezza: si può rimuovere tutte le password e i privilegi pubblici: questo previene qualunque tipo d'accesso al nostro Mac. Lasciato il «Guest Access» acceso quando il nostro interlocutore vorrà accedere al nostro HD ci chiamerà (ad esempio a telefono o per posta elettronica) e, settando noi l'opzione «Wait for Guest» dal menu Connection, consentiremo, per una sola volta, l'accesso al chiamante. Ovviamente l'accesso contrario è dato dalla possibilità di rendere pubbliche tutte le opzioni di accesso.

La condivisione delle risorse

Sotto questa voce indichiamo le possibilità di scambio di materiale tra macchine connesse tra di loro. In ambiente Mac questo vuol dire due copie principali: condivisione degli schermi e trasferimento dei file.

Per la prima opzione, ancorche divertente e facile da usare, c'è poco da dire: l'osservatore «trasporta» sullo schermo le finestre presenti sull'altro e le controlla come se fossero sue. Molto più interessante è la tecnica di trasferimento e di scambio dei file. In ambedue i casi, copie di file o di cartelle sono invia-

La definizione dei collegamenti, delle password e dei relativi privilegi. A destra l'organizzazione delle preferenze di base dei collegamenti: si noti la possibilità di eseguire appena possibile collegamenti a colori o di bypassare QuickDraw.

te a un altro utente (poiché Send e Exchange sono eseguite in background sia sull'host che sul guest, ambedue gli utenti possono continuare a lavorare su altre applicazioni anche durante il trasferimento stesso).

Le due opzioni sono, come abbiamo già avuto modo di vedere, abbastanza simili. La vera differenza sta nel fatto che nella prima il movimento dei dati è a senso unico e la riservatezza dell'host è garantita. Viceversa, con «Exchange» i movimenti di dati possono essere bidirezionali e l'accesso tra guest e host è virtualmente illimitato. Un guest può copiare e muovere file in qualunque punto dell'host, come può cancellare e sovrascrivere file.

La tecnica di invio o di scambio è tanto banale da abbisognare di poche parole di spiegazione: basta cliccare il file desiderato e schiacciare il pulsante «Send File», il resto è compito della macchina. Si apre una barra che visualizza il trasferimento dei file dall'una all'altra macchina, la trasposizione è sempre oggetto di controllo, per cui è possibile («Show Errors») visualizzare eventuali problemi di trasmissione.
L'opzione «Exchange» non è altro che una versione ampliata del «Copy» appena descritto. In questo caso si aprono due finestre di FILES$ rappresentanti l'host e il guest in quel momento collegati e, con una tecnica simile a quella di AFE o del vecchio DA Mover viene sviluppato lo scambio tra le macchine. È addirittura previsto uno «Stop» che permette di interrompere il trasferimento ponendolo in alternativa, in stand-by o annullandolo del tutto (i file già trasferiti non vengono cancellati).

Timbuktu e le lunghe distanze

È possibile usufruire dei servizi disponibili sulla rete AppleTalk espandendoli a network geograficamente distanti e collegati con un modem attraverso la tecnica ARA (Apple Remote Access). L'unica vera differenza sta nel più ampio ritardo dovuto alla più lenta velocità di trasmissione delle linee telefoniche.

Molte delle tecnologie sviluppate all'inizio per stabilire ampie reti di trasmissioni si basavano su indirizzatori di tipo hardware. Successivamente si cominciò a collegare network distanti adottando tecniche software in luogo di quelle hardware, con ovvia maggiore disponibilità di risorse e di flessibilità totale del sistema. Uno dei sistemi più efficienti in questo senso è rappresentato da un pacchetto prodotto dalla stessa Farallon, il Liaison Internet Router, attraverso il quale ogni utente di una rete, attraverso un solo modem, può accedere a un componente di un'altra rete, comunque distante, per usufruire dei servizi di Timbuktu. Il vantaggio di Liaison nei confronti di ARA (Apple Remote Access) sta nel fatto che attraverso esso possono essere collegate macchine dotate di System diversi (mentre nella tecnologia Apple è necessario disporre del System 7 in ambedue i capi del collegamento) e ancora è possibile eseguire collegamenti bidirezionali da un qualsiasi punto di un nodo di due network, qualunque degli utenti abbia eseguito la chiamata. I vantaggi di ARA sono diversi, sebbene funzioni solo su network sotto System 7, se l'utente distante è collegato in network anche gli altri utenti della stessa rete possono colloquiare con noi.

Al contrario di Liasion, ARA non ha la capacità di creare network di ampia area dove ogni utente, contemporaneamente, può avere accesso a un altro utente sotto Timbuktu. Ogni chiamata ARA infatti permette ad un solo utente di accedere ai servizi di network sul network che sta rispondendo alla chiamata stessa.

Infine un'ultima caratteristica, specifica di Mac, è possibile usare Timbuktu per amministrare server di posta elettronica, di stampa o di file su un network, inoltre SoftScreen, una speciale caratteristica di Timbuktu, permette di usare un Macintosh modulare (come un II o un IIcx) come un server senza il costo addizionale di una tastiera, di un monitor, di una scheda video e di un mouse (in gergo queste macchine vengono talora chiamate «headless server»). Quando Timbuktu verifica che sta operando attraverso un Mac senza scheda video, SoftScreen (che funziona come un vero e proprio schermo virtuale) riserva 22K di memoria della macchina come un monitor video invisibile.

Timbuktu for Windows

Questa versione per Windows è gradita ospite oggi della rubrica Mac in quanto si tratta non di uno specifico prodotto per l'ambiente Windows, ma di un pacchetto destinato ad utenti di MSWindows e utenti Mac di dialogare su un network AppleTalk «vedendo» altri schermi, accedendo a memorie di massa trasferendo file e utilizzando periferiche. In modo perfettamente analo-

go a quanto descritto in Timbuktu per Macintosh è possibile divenire un guest di un altro utente Mac e, analogamente, scambiando il setup del Timbuktu Guest Access, divenire un host in modo da concedere ad altri utenti di farci visita

L'uso di Timbuktu per Windows è del tutto analogo a quello Mac, tanto da non creare problemi a chi conosce l'uso di solo uno dei due partner Purtroppo la versione Windows mostra un poco la trama, in quanto l'elasticità d'uso è ancora un poco dura da acquisire

Per poter lavorare con Timbuktu occorre disporre di una macchina 286, 386 o 486 con almeno 3 Megabyte di memoria, un disco rigido, un mouse e un monitor Windows compatibile La macchina dovrà essere attrezzata con una scheda PhoneNET PT Card II, una PhoneNET PC Card o comunque una scheda compatibile AppleTalk Ovviamente è necessario disporre di Windows 3 0 o successivo e del software PhoneNet PC 3 0, fornito con il pacchetto

Sorvolando sulle modalità dÚuso praticamente identiche a quelle dellUambiente Mac anche se esistono opzioni specifiche delle macchine MS-DOS, come la possibilità di muovere selettivamente driver PhoneNet nella memoria alta o lasciare, ad esempio per risparmiare memoria, alcuni servizi (come la condivisione di una stampante) fuori servizio

Il PhoneNET TRS permette una parziale partecipazione alla rete del PC collegato, così è possibile montare un HD di un Mac Remoto e indirizzarlo come un driver DOS o indirizzare servizi di stampa a una Laserwriter

I servizi offerti da Timbuktu sono analoghi a quelli Mac, scambio di file trasferimento bidirezionale di file con operazioni di send, receive e delete Ovviamente il meglio del programma risiede nelle possibilità di osservare e controllare macchine host, agendo con i nostri mezzi di input (tastiera, mouse) sullo schermo altrui, ma è possibile avere una sola condivisione di schermo alla volta, ma è possibile accatastare e interscambiare menu di condivisone diversi sullo stesso schermo C'è da tenere presente una curiosità (che comunque è trasparente all'utente normale), quando due Mac conversano tra loro Timbuktu trasferisce i dati usando una versione pacchettizzata del protocollo grafico QuickDraw Quando due sistemi diversi conversano, Timbuktu usa il sistema grafico nativo del sistema guest Così, se un sistema Windows controlla un Mac usa un protocollo GDI (Graphical Device Interface) mentre, al

Perché usare le password e come usarle al meglio

Se si potesse fare un referendum su come un utente di computer consideri o usi le parole chiave, probabilmente avremmo modo di scrivere un «lo speriamo che me la cavo» di computerese

Esistono molte scuole di pensiero riguardo l'uso delle password Si va dal limite in base al quale è considerata una seccatura fino all'altrettanto limite della persona che chiude a doppia serratura tutto quello che c è sulla sue macchina (con il rischio di ritrovarsi con applicazioni inaccessibili se si è dimenticata la parola chiave) Qualunque sia l uso di Timbuktu da una rete con soli due utenti a un network con decine di zone e centinaia di nodi, occorre sempre tener presente che qualsiasi computer installato in una rete consente un accesso pressoché illimitato a ogni altro componente Questo può includere anche l accesso a dati confidenziali e riservati della compagnia in cui lavoriamo, a dati di clienti la cui privacy va rispettata a prospetti finanziari, a progetti in fase di sviluppo a messaggi di posta elettronica, o, magari, a semplici agende personali

I «cracker», nuovi criminali dell'era elettronica si impegnano e spesso riescono ad accedere a network attraverso le linee di comunicazione e ingaggiano una vera e propria battaglia per superare le barriere di sicurezza interposte nei confronti dei dati Comunque motivati da intenzioni criminali, da divertimento o dal semplice fascino di una porta chiusa i cracker sono una continua preoccupazione per gli studiosi di computer security

Una famiglia particolare di cracker si «interessa» di diffusione di virus su network È ben noto l episodio del novembre 1988 quando Robert Morris un graduate student della Cornell University, scrisse un virus che si copiava utilizzando una rete in migliaia di mainframe, e una volta installatosi bloccava le funzioni del sistema operativo, monopolizzando memoria e tempo di elaborazione Il danno fu enorme e si tradusse da una parte in termini di ore-lavoro impiegate per le riparazioni, dall'altra nel simbolo della vulnerabilità dei network in generale

L'episodio di Morris persuase molti utenti a elaborare misure adatte a proteggere i loro programmi e dati, fino a raggiungere livelli di chiavi d'accesso sempre più complessi

Ma è davvero il caso di proteggere il nostro sistema con password complicate e difficili da ricordare? Si può addirittura cadere nell'eccesso contrario, scoraggiando le attività lecite per timore di quelle illecite Anche la scelta della password può essere un probleme Una macchina protetta da chiavi poco complesse è più facilmente vulnerabile ma l'uso di diverse chiavi complicate rende le stesse difficili da ricordare a memoria, questo porta al fatale errore di scrivere le parole stesse per portarle appresso con la conseguenza di ridurre la sicurezza invece di aumentarla

Usando password, in Timbuktu come in altri pacchetti, occorrerebbe tener conto di poche e facili considerazioni Chi desideriamo tenere lontani dal nostro lavoro? Ovviamente utenti disonesti o magari animati da semplice curiosità Chi sono veramente gli utenti che hanno necessità di accedere a informazioni sul nostro Mac su base regolare? Ricordiamo che garantendo l accesso alla nostra macchina apriamo la porte e altre risorse come, ad esempio, volumi AppleShare montati? Abbiamo ben considerato che collegandoci alla nostra macchina da una postazione remota, potremmo avere bisogno di tutti i privilegi? In caso di nostra assenza, abbiamo ben considerato che altri utenti potrebbero aver necessità di accedere ai dati della nostra macchina o di depositare in essa dei loro file?

Nel suo divertente libro «The Cuckoo s Egg» Clifford Stoll racconta di come un hacker riuscì a superare le barriere di un computer governativo guadagnando l accesso al sistema semplicemente battendo alla tastiera la password fornita in default dal package di protezione Ingenuità, certo, follia, forse, caso, probabile Ma lanci la prima pietra chi usando password non ha mai inserito, o almeno pensato di usare la propria data di nascita, il proprio nome scritto a rovescio, o il nome della zia materna Se un cracker è davvero interessato ad accedere alla nostra macchina state tranquilli che userà senza tentennare per prime le date di nascita fino alla settima generazione i nomi dal bisnonno rimbambito fino al canarino e le targhe dell auto di tutto il circondario Un altra delle ingenuità riscontrate da Stoll è stata quella di numerosi utenti che conservavano sulla stessa macchina le password scritte magari in un documento wp

Non esiste una tecnica sicura per creare una password Se avete una memoria d'acciaio potrete senz'altro usare una formula del tipo «Aze&ER#44*$==]}» ovviamente senza portarsene una copia scritta sul cartoncino da visita nel portafogli Se come me non vi è facile ricordare neppure il numero di casa, una buona tecnica è quella di scegliere due nomi separati da un carattere non alfanumerico (es «Ginger&Fred» o «Peppone*Don@Camillo») o di usare parole con numeri distribuiti a caso nella stringa (es Mcm6icr9ocomp4ute1r»)

L help in linea del tipo non context sensitive ma ben organizzato

contrario, quando un Mac controlla un MS-DOS entra in gioco QuickDraw

Farallon ammette che esistono alcune cose da migliorare nello schema adottato per la comunicazione, forse la cosa più fastidiosa, specie se non si dispone di una macchina dai buoni muscoli, è la lentezza dello scrolling e del refreshing dello schermo Le cosa è appena avvertibile quando si interconnettono due Mac, ma può divenire pesante in un collegamento di basso lignaggio (es SE e 386) e addirittura ai limiti della sopportazione quanto interviene una macchina 286 Inoltre la qualità del colore, sempre in scambi tra ambienti diversi, lascia un poco a desiderare

Conclusioni

La nuova versione di Timbuktu offre numerose e avanzate migliorie rispetto a quella vista alcuni mesi fa Questo pacchetto va comunque visto in uno spirito particolare, si tratta cioè di un package destinato a migliorare prestazioni che già esistono, per essere esso stesso già presente, in un network

Timbuktu offre senz'altro la sua migliore configurazione d'uso quando gestisce connessioni Mac-Mac, diverso invece è il discorso nell'interscambio tra piattaforme diverse Sebbene nominate nella letteratura fornita con i package le macchine 286 sono senz'altro fuori gioco a meno di non voler sopportare tempi abbastanza lunghi di gestione delle finestre Con macchine 386 di un certo livello, specie quando funzionanti come host, la cosa si fa più accettabile ma è solo del 486 in poi che la musica acquista il giusto ritmo Certo è che fa une certa impressione, le prime volte, giocherellare, con una finestra Windows su uno schermo Mac, ma provate solo a immaginare quale comodità sia poter lavorare con pacchetti trasparenti tra le due piattaforme (es Word o PageMaker)

E così ci si diverte parecchio, ma ci si rende subito conto di avere a disposizione un pacchetto che, al momento buono, può risolvere diversi problemi, immaginate di aver dimenticato in ufficio un piano finanziario scritto con Excel e già le poche centinaia di migliaia di lire del costo dei pacchetti si fanno dimenticare Altro che spedizioni via posta o Pony Express

CD-ROM Toolkit

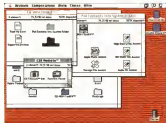
Probabilmente uno dei più fastidiosi problemi collegati con l'uso di CD-ROM è legato alla lentezza dell'accesso e del trasferimento dei dati Direte che si tratta di un problema di poco conto, e che non si può pretendere tutto, e invece no! Grazie al lavoro di pazienza di piccoli produttori Software come FW8 anche questi problemi si possono risolvere

FW8 è molto più noto per un toolkit molto raffinato e potente destinato alla gestione e alla manutenzione degli HD, ed è nota in gergo Mac come la casa dei mertelli (per la particolare forma del logo) CDT (CD-ROM Toolkit) permette di risolvere il problema in due modi, primo impiega un sofisticato driver SCSI che supporta tutti i più popolari driver CD, secondo utilizza un efficiente accesso al disco usando una piccola parte dell'HD come cache, sfruttando le maggiore velocità d'accesso del disco rigido per indirizzare la ricerca sul CD in maniera più veloce ed immediate

CD-ROM Toolkit copia su HD tutte le informazioni più importanti riguardanti file, cartelle, e in altri termini, tutto il desktop folder del CD Ogni richiesta eseguita cliccando l'icona del CD si trasforma in un'analisi del file presente sull'HD cosa che permette di velocizzare da dieci a venti volte l'indirizzamento delle testine di lettura Inoltre la stessa operazione di trasferimento file è velocizzata, in quanto il sistema operativo utilizza la stessa tecnica per guidare la lettura-scrittura dei due sistemi

Inoltre il driver permette di accedere a tutti i più popolari formati di CD-ROM, compresi i Kodak PhotoCD, l'ISO 9660, il vecchio High Sierra e i dischi ProDos

CD-ROM Toolkit

Produttore
FWb Software Inc
2040 Polk Street Suite 215
San Francisco CA 94109
Distributore
American Dataline S a s
Via della Resistenza 39/B
31038 Paese (TV)
Tel 0422/451150
Prezzo *(IVA esclusa)*
CD-Rom Toolkit L 199 000

Il software contenuto nel pacchetto

Il CD-ROM Toolkit in azione con in evidenza le finestre dei device collegati ►

L'help in linea che è possibile anche salvare in formato testo e stampare

Il CDT controller in tutto simile a un pannello di controllo di CD musicali

Molti di questi nuovi driver includono la capacità di leggere dischi «multisession» (come il Kodak PhotoCD), dello standard originale visto che possono essere scritti più di una volta (la scrittura «secondene» è essenzialmente scritta «dopo» la prima, per leggerla sono necessari particolari driver cosiddetti «multisession» compatibili. Con CDT non è necessario acquistare driver particolari in quanto esso già contiene tutto il necessario per il funzionamento di questo particolare formato

In breve, il package

Per poter funzionare al meglio CDT esige che i driver precedentemente utilizzati siano assolutamente rimossi, in quanto interferirebbero con il nostro dopo di che si tratta solo di installare nella cartella sistema uno o due file (a seconda delle esigenze e del sistema presente) e il gioco è fatto.

Una volta lanciato il CDEV che regola il driver appare subito chiara la tecnica di funzionamento del programma, vengono elencati tutti i CD collegati e per ciascuno occorre settare i parametri relativi all'accesso, al lancio e all'abilitazione all'accelerazione. Il package si incarica di costruire il file Cache (occorre indicare quanto si desidera riservare sull'HD per lo scopo – generalmente e sufficiente un mega) e da questo momento abbiamo a disposizione un CD col turbo.

Ma c'è di più, il disco contiene anche un'altrettanto utile utility (perdonatemi il gioco di parole). CDT Remote, questo il nome, può essere usato per leggere e «suonare» dischi CD. Poiché il principio di funzionamento è lo stesso i problemi connessi con molti programmi destinati alla bisogna sono superati. Anche per accontentare l'occhio, il pannello di controllo relativo si presenta come un telecomando per CD classico, con tutti i tasti dedicati al controllo e alla gestione dei brani.

Conclusioni

CD-ROM Toolkit è il degno compagno del package HD Toolkit, già abbastanza noto in Italia. Pacchetto che si basa su un'idea semplice ma geniale e, soprattutto, funzionante. CDT offre all'utente di questa particolare tecnologia un accesso facile e rapido, attraverso la costruzione come abbiamo visto, di un Desktop fantasma. Sembra l'uovo di Colombo, e lo è. MS

A4000: The home office system

Ultim'ora: il nuovo Archimedes (sarà questo il nome?) verrà presentato in ottobre. Fra le novità della nuova macchina un nuovo sistema operativo capace di distribuire l'esecuzione dei processi su più processori. Sono voci non ufficiali naturalmente, già ampiamente pubblicate nelle riviste specializzate inglesi. Si parla di un nuovo processore, l'ARM 4 evoluzione dell'ormai noto ARM 610 adottato da Apple nella innovativa tecnologia Newton. Del resto la nascita di una nuova generazione di piattaforme Acorn era già nell'aria al tempo dell'annuncio dell'ARM 610 e ormai a noi, «poveri» utenti (si fa per dire, visti i costi delle macchine della casa dalla grande «A»), non resta che aspettare il momento dell'uscita della nuova macchina, solo allora potremo dire la nostra. Vedremo

di Massimo Miccoli

Casa e lavoro

Tutti al lavoro, ovunque, a casa, in ufficio, in viaggio mentre ci spostiamo da casa per recarci in ufficio, e poi di nuovo a casa. Con un modem o meglio ancora con una scheda modem-fax, potremo anche evitare di spostarci fisicamente per andare in ufficio, la nostra presenza sul posto di lavoro, anche se virtuale, è assicurata dalla linea telefonica. In America lo chiamano «Telecommuting» e sono già 12 milioni i telelavoratori che quotidianamente sfruttano per le propria attività computer, modem, fax e telefono. In Italia il fenomeno del «Telecommuting» è ovviamente meno diffuso, ma vista la tendenza e la sempre più larga diffusione del personal computer come strumento di lavoro, l'esercito dei «telependolari» crescerà a breve termine anche nel nostro Paese. Il «Telecommuting» interesserà soprattutto tutti quei pendolari che quotidianamente si recano nelle grandi città, in cui il sorgere del sole è accompagnato da strombazzanti clacson conditi da nuvole di gas di scarico e snervanti ingorghi.

Ma per il momento lasciamo la città per tornare nelle più accoglienti pareti

A4000

Distributore
Spem
Via Aosta 86 – 10154 Torino
Prezzo *(IVA esclusa):*
Home Office con monitor
ACNH 137 — *L. 2.570.000*

domestiche, precisamente nel nostro studio, nel nostro «home office»

Dopo tanto tempo ecco la prova di una nuova macchina Acorn, si tratta dell'A4000 il modello di fascia media della serie AXXXX di cui fanno parte il nuovo A3010 e A5000. Cosa c'è di nuovo? Molto, anzi moltissimo. Fra le novità un nuovo processore ARM, il 250 TG, l'adozione dei nuovi driver per floppy disk da 2 Mbyte, porta seriale RS232 e tastiera PC estesa

Un po' 3000, un po' PC

Il design delle nuove macchine è stato completamente ridisegnato, nel far questo i progettisti dell'Acorn hanno tenuto soprattutto conto delle dimensioni d'ingombro del PC sulla scrivania. Il cabinet dell'A4000 risulta così leggermente più compatto dei vecchi Archimedes, il profilo è stato quasi dimezzato, mentre la superficie di appoggio è cresciuta di almeno cinque centimetri per lato. È stato finalmente risolto anche il problema che fino ad oggi assillava gli utenti Archimedes e cioè l'impossibilità di lavorare con la tastiera posizionata lateralmente alla base del PC

Ciò è stato possibile grazie alla nuova posizione del connettore della tastiera posto ora sul retro del computer e non più sulla parte anteriore. La tastiera è del tipo PC AT con un cavo leggermente più lungo rispetto ai precedenti modelli. Più pratica anche l'accensione della macchina: il tasto Power è ora sul fronte del computer, proprio in prossimità del driver. Vita più comoda dunque, non è più necessario alzarsi dalla scrivania per raggiungere il tasto di accensione del computer, sedersi di fronte alla base del computer obbligati da una tastiera vincolata dalla posizione e lunghezza del cavo. Era ora! Sul retro della tastiera trovano posto il connettore del mouse e il comodo tasto di reset, più sicuro che nelle precedenti versioni infatti, prima non era molto difficile incapparvi involontariamente

Sul lato posteriore del computer troviamo i vari connettori disponibili: porta parallela per la stampante, seriale RS232 a 9 poli, porta monitor a 15 poli, Network interface connector per la connessione in rete, mini connettore per l'uscita audio, infine la porta per la tastiera

Per la connessione in rete è richiesta la scheda d'interfaccia, disponibile come optional. A completamento dell'ufficio domestico la casa consiglia l'adozione della stampante JP150. Una stampante molto compatta che sfrutta la tecnologia Bubble jet con una risoluzione superiore ai 300 punti per pollice

▲
Il software in dotazione: il cavo della stampante, le audio cassette del corso sul Risc-OS

Viste d'insieme delle componenti hardware dell'A4000

▲ Il processore ARM 250

Le nuove ROM del sistema operativo

L'interno

L'apertura del computer non richiede particolari procedure, basta svitare due sole viti e sfilare il coperchio All'interno, ben evidente, il nuovo ARM 250 saldato direttamente sulla piastra madre, il che significa che il processore non potrà essere più sostituito (niente ARM 3, 4 e via dicendo), alcuni negozi specializzati in periferiche e hardware per Archimedes sono capaci di dissaldare il processore per sostituirlo, così come è stato possibile fino ad oggi installare un ARM 3 sull'A3000 L'operazione è comunque rischiosa ed è fortemente sconsigliata dall'Acorn stessa Vicino al processore troviamo le ROM del sistema operativo, il Risc-OS in versione 3 10 4 Mega bit di software contenuti in due sole ROM zoccolate, il che fa pensare alla possibilità di installare tutte le nuove versioni che seguiranno l'attuale 3 10 Al contrario dei vecchi modelli dove le ROM erano ben 4, nella piastra madre del 4000 gli zoccoli sono stati ridotti a due probabilmente per problemi di spazio Infatti la piastra madre del 4000 è in realtà quella di un A 3000 rivedute e corretta Un'altra differenze che subito salta all'occhio è il fatto che gli zoccoli delle nuove ROM hanno i piedini completamente occupati, mentre nelle macchine della precedente generazione l'ultima coppia di piedini era lasciata libera Ciò fa pensare che la Acorn abbia in progetto di lasciare a 4 Mega bit la dimensione del software di sistema anche per le eventuali versioni future

Gli zoccoli per ▶ l'espansione RAM

Il Processore, così come la RAM, lavora e 12 MHz raggiunge picchi in velocita operativa da 6 MIPS (fonte Acorn) Di serie vengono forniti 2 Mbyte di RAM espandibili a 4 direttamente sulla piastra madre Le memorie di massa comprendono un'interfaccia IDE integrata sulla main board, un disco rigido da 80 Mbyte e un driver ad alta capacità in grado di leggere floppy disk Atari, MSDOS e ADFS, ovviamente Il drive può formattare dischi ad alta densità fino a 1,4 Mbyte per il formato MSDOS e a 1,6 Mbyte per il formato ADFS La compatibilità in lettura e scrittura è assicurata dal nuovo Filing System multistandard integrato nel Risc-OS 3 10

Novità anche per la gestione delle CMOS Sono scomparse le due tipiche stilo che alimentavano la memoria tampone, al loro posto una pratica pila ricaricabile saldata direttamente sul circuito

Il Filing System

La novità più interessante di questa macchina e di tutte quelle di nuova generazione è senza dubbio rappresentata dall'introduzione del driver ad alta densità Alla capacità fisica del nuovo drive va aggiunta quella della nuova gestione introdotta dal Risc-OS 3 10

Le operazioni su disco sono gestite in multitasking, le operazioni di copia e salvataggio vengono visualizzate all'interno di una finestra mentre vengono eseguite Le opzioni di copia sono state migliorate, sono state introdotte due nuove voci la Force e la Never, che rispettivamente consentono di cancellare

Il retro del computer con le relative porte di connessione

i file anche quando protetti, di non sovrascrivere un file con una sua versione più vecchia. Il nuovo Filing System può leggere direttamente anche dischi in formato DOS ed Atari ed eseguire su questi formati tutte le tipiche operazioni su file. Attraverso la voce Free è ora possibile visualizzare una finestra che riporta attraverso slider lo spazio occupato sul disco e quello ancora disponibile.

Il monitor

Con l'A4000 viene fornito un monitor multisinc di media qualità, l'ACNH 137. A differenza dei monitor Taxan usati in precedenza dalla casa inglese per i modelli di vecchia generazione, il nuovo monitor presenta i controlli di quadro sul fronte anteriore nella parte bassa dello schermo. Naturalmente il monitor può essere sostituito con un più economico VGA o con un miglior multisinc. Inoltre, grazie al nuovo connettore RGB a 15 poli compatibile con i comuni monitor utilizzati da PC IBM compatibile, è possibile operare una più ampia scelta fra i modelli che il mercato offre. L'importante è che il monitor in questione sia effettivamente un RGB, in quanto la scheda video dell'Archie non è capace di gestire i segnali TTL.

La gestione del monitor

Ben 18 nuovi modi grafici sono stati integrati nel Risc-OS 3, gli attuali modi disponibili (sulle vecchie macchine con Risc-OS 2) salgono così a 46. Ai modi VGA vanno ad aggiungersi quelli super VGA con risoluzione 800x600 pixel a 16 colori. Per la visualizzazione super VGA occorre naturalmente un monitor adeguato. Per i monitor standard (CGA) sono stati aggiunti i modi dal 33 al 36. Questi modi hanno una risoluzione di 768x288 pixel e possono visualizzare da 2 a 256 colori contemporanei. I modi 40, 43, 46 hanno rispettivamente una risoluzione di 897x325 pixel a 256 colori, 640x352 pixel a 16 colori, 640x200 pixel a 16 colori. Questi modi grafici necessitano del monitor multiscan, in alcuni casi può essere sufficiente anche un monitor SVGA (nei modi 43 e 46).

Il corredo

Con la macchina vengono forniti degli utili accessori di lavoro. Si va dal cavo per la stampante ad una confezione di dischetti vergini ad alta densità con marchio TDK. Ancor più apprezzabile la presenza del poderoso manuale del Risc-OS 3.10 accompagnato da due audiocassette contenenti un rapido corso di auto apprendimento sul sistema operativo. Il corso, della durata di circa un'ora, invita l'utente a compiere un primo giro, mouse alla mano, all'interno del desktop. Vengono dettagliatamente spiegati tutti i concetti relativi all'uso del mouse, puntare, cliccare, trascinare cliccando, ecc. Si passa poi alle funzioni di copia dei file, allo spostamento e alla chiusura delle finestre del desktop, all'aperture delle directory, sia delle comuni cartelle sia delle applicazioni (puntare e cliccare tenendo contemporaneamente pigiato il tasto shift). Insomma una vera guida all'apprendimento dei concetti di base del desktop, utile soprattutto a tutti quegli utenti che per la prima volta si avvicinano al mondo Archimedes. Veniamo al software, che in sostanza caratterizza l'intero Home Office. Oltre ai due dischi che completano il sistema operativo, l'Application Disk e il Support Disk, troviamo due nuovi pacchetti software per la gestione e la creazione di documenti: EasyWriter II e Desktop Database.

Il primo è chiaramente un programma di scrittura, mentre il secondo rappresenta un'ultima alternativa ai più sofisticati database disponibili per il mondo Archimedes.

Tutti e due i programmi vengono preventivamente installati sul disco rigido. Ad ogni modo per evitare eventuali errori di gestione (eliminazione accidentale dell'applicativo, crash del disco rigido, ecc.) l'Acorn ha ben pensato di accompagnare i programmi con le versioni su dischetto corredati da esaustivi manuali d'uso. Grazie alla possibilità di creare archivi collegati è possibile con i due programmi gestire in modo efficiente rubriche telefoniche, archivi indirizzi ed utilizzare gli stessi per la creazione di lettere e documenti di lavoro in modo del tutto trasparente. Con EasyWriter possono essere creati documenti contenenti grafica e testo, sfruttando pienamente la qualità dei Font outliner del Risc-OS. All'interno dei documenti possono essere importate immagini in formato Draw, Paint e Sprite. Potenti funzioni di editing come taglio, copia, selezione, ecc. permettono una semplice gestione del lavoro di impaginazione. Ottima la gestione dei Font, soprattutto nella visualizzazione, che risulta, a differenza di altri pacchetti simili, molto più veloce in fase di redrawing dello schermo. Purtroppo nonostante la buona gestione dei documenti, per noi utenti italiani c'è il solito ricorrente problema: tutti i moduli di correzione e sillabazione sono esclusivamente in lingua inglese.

Considerazioni finali

In linea con le attuali tendenze generali di mercato, anche l'Acorn propone la sua linea integrata per l'ufficio garantendo al tempo stesso un ottimo rapporto prezzo/prestazioni. I due software in dotazione, fra le altre cose, offrono all'utente meno esperto la possibilità di mettersi subito al lavoro grazie alle interfacce ad icone, particolarmente intuitive, che i due programmi offrono. Forse qualcosa in più si poteva fare, la stampante ad esempio più che un optional doveva essere fornita di serie. Del resto qualsiasi ufficio che si rispetti Home o meno, ha necessariamente una stampante sulla scrivania. MC

Ami-Back Tools

E così, nonostante le ripetute raccomandazioni, avete disprezzato l'idea di fare un backup dei vostri dati e ora vi ritrovate con l'hard disk in panne (se non è il caso vostro, fate pure i dovuti scongiuri!). Dando per scontato che è inutile piangere sul latte versato, l'unica soluzione consiste nel salvare il salvabile (ove possibile) facendo un backup dei dati ancora accessibili e riformattare il vostro disco, subendo così una doppia beffa perché adesso dovrete spendere come minimo tre volte il tempo che sarebbe occorso se vi foste premuniti da una tale eventualità. Per vostra fortuna, esiste un'alternativa che consiste nel cercare di «guarire» la vostra sfortunata memoria di massa utilizzando, ad esempio, Ami-Back Tools di cui ci occupiamo questo mese

di Andrea Suatoni

Non vi tragga in inganno il nome di questo programma: non stiamo ripetendo quanto detto il mese scorso quando abbiamo parlato di Ami-Back. Il fatto è che questo Ami-Back Tools può considerarsi il naturale complemento del primo e la Moonlighter Software lo ha sviluppati appositamente per coprire tutte le esigenze di manutenzione dei vostri dischi. Se Ami-Back è dedicato alle attività inerenti il backup e il restore dei dati (offrendo quindi funzionalità di tipo preventivo per la salvaguardia dei dati), Ami-Back Tools si rivolge invece all'ottimizzazione delle memorie di massa e al recupero di situazioni di errore delle stesse. Programmi di questo tipo sono molto diffusi su qualsiasi piattaforma hardware (un nome per tutti: le Norton Utilities per i PC compatibili), ma per Amiga la situazione non è che sia stata molto florida da questo punto di vista. Se si esclude un altro programma commerciale (Quarterback Tools della Central Coast Software) gli unici programmi di questo tipo messi a disposizione dell'utente sono stati quelli provenienti dal circuito public domain, fra i quali vale sicuramente la pena di citare Disk-Salv di Dave Haynie (uno dei progettisti hardware di Amiga). La Commodore ad onor del vero, fin dagli inizi aveva fornito di serie con il sistema operativo un programma del tipo *fix in place* (ovvero, correzione direttamente sul disco danneggiato): DiskDoctor, questo è il nome dell'utility, ha però sempre causato più guai di quanti ne cercasse di risolvere, recuperando nel contempo un numero esiguo di dati e generando una confusione indescrivibile nella struttura delle directory. Personalmente stenderei un velo pietoso su questo sfortunato programma (e lo stesso ha fatto la Commodore che con un apprezzabile forma di autocritica ha deciso di non distribuirlo più a partire dalla Release 2.1 di AmigaOS).

Oltre al recupero dei dati da dischi danneggiati un'altra utile operazione è quello di riorganizzare la struttura del proprio disco in modo da velocizzare l'accesso in lettura dei dati esistenti e di creare un'unica zona di spazio libero, il che diminuisce la frammentazione dei file. Questo è vero tanto più con i file system di Amiga che, come noto, non mantengono le directory in blocchi contigui del disco, a differenza di quanto accade per esempio con il file system di MS-DOS (in realtà non sono le directory ad essere discontinue bensì gli header block dei file, ma non ci soffermeremo ora su questo argomento). Anche in questo caso, comunque, il consiglio migliore è stato sempre quello di eseguire un backup dei dati, di riformattare il disco ed eseguire un restore in quanto, non a torto, si presume che il file system sappia meglio di chiunque altro come disporre in modo ottimale i file sul disco, ed inoltre questa operazione ci preserva anche da spiacevoli sorprese quali potrebbero essere una caduta accidentale di tensione che potrebbe provocare danni molto seri. Per di più, i vari file system di Amiga organizzano in modo differente il disco: per esempio, il Fast File System (DOS\1) apparso con la versione 1.3 dell'Amiga OS utilizza una funzione di hashing che è differente da quella utilizzata dal Fast File System International (DOS\3) disponibile a partire dalla versione 2.1. Oggi tuttavia, tutti i problemi appena esposti sono facilmente risolvibili con questo Ami-Back Tools che vado immediatamente a descrivere senza aggiungere altri commenti.

Descrizione

Se Ami-Back si presentava in una confezione decisamente spartana, Ami-Back Tools fa ancora meglio: la confezione, infatti è stata eliminata del tutto! Scherzi a parte, la mancanza probabilmente è dovuta al fatto che la Moonlighter è stata costretta a far uscire in fretta e furia questo programma. Previsto per la fine di novembre 1992, Ami-Back Tools è stato immesso sul mercato agli inizi di marzo di quest'anno dopo che la Moonlighter aveva già ricevuto un considerevole numero di ordini (tra cui quello del sottoscritto). Ami-Back Tools consiste in un manualetto di circa 70 pagine, rilegato a spirale, accompagnato dal dischetto contenente il pro-

gramma sulla cui etichetta è riportato il numero di serie. Oltre a farne una copia di sicurezza (operazione sempre consigliabile) vi suggerisco di conservare con cura questo dischetto: la Moonlighter infatti pratica delle politiche di upgrade che prevedono l'invio del disco originale (il quale, tra l'altro, non è protetto dalla copia). Oltre al manuale e al floppy troviamo anche la cartolina di registrazione ed un coupon per ottenere gratis l'upgrade alla versione 2.0 di Ami-Back Tools non appena questa si renda disponibile: in questo modo la casa americana cerca di ricompensare i suoi clienti per la prolungata attesa e, inoltre, permette di ottenere a costo zero l'interfaccia ARexx inizialmente prevista, ma poi non più implementata in questa prima versione. Il manuale, nonostante l'apparenza iniziale, è scritto in modo chiaro ed è alla portata di ogni utente. Oltre ad una breve introduzione e alla descrizione della procedura di installazione, il manuale spiega come utilizzare il programma in ogni sua parte e non manca, in appendice, di un glossario e di un indice analitico per una rapida consultazione.

Per quanto riguarda l'installazione su hard disk, come già avveniva per Ami-Back, l'operazione si riduce a pochi click del mouse grazie al programma Installer della Commodore. Lo script di installazione provvede a copiare dal dischetto il programma e i suoi file accessori: fra questi segnalo l'help in linea in formato AmigaGuide, ma soprattutto un nuovo scheduler che può essere utilizzato al posto di quello fornito con Ami-Back. Inoltre, se si usa la versione 1.3 dell'Amiga OS, lo script provvederà anche ad installare due librerie: la asl library e la gadtools13 library, necessarie al corretto funzionamento del programma (gli utenti della versione 2.0 o successive sono già in possesso di queste librerie). Al termine dell'installazione lo script richiederà l'inserimento del proprio nome e del numero di serie in modo da personalizzare Ami-Back Tools.

The Administrator

Una volta installato possiamo avviare Ami-Back Tools cliccando sulla sua icona oppure lanciandolo da CLI. Il programma presenta una finestra chiamata *The Administrator* sul cui lato destro sono visualizzati diversi gadget. Partendo dall'alto troviamo un gruppo di sei gadget, ognuno dei quali rappresenta una funzionalità del programma: *Reviver* permette di recuperare file e directory che sono stati inavvertitamente cancellati, *Analyst* verifica la consistenza dei dati, *911-Recovery* permette il recupero di dati da dischi danneggiati, *GP (General Practitioner)* organizza la struttura di un disco, *Lab Test* crea un database contenente il CRC dei file e infine *Anti*

Figura 1 - La finestra di The Administrator mostra i sei gadget relativi ai principali tool di Ami-Back Tools. Sotto a questi vediamo la lista dei device AmigaDOS scoperti dal programma al momento dell'avvio.

Figura 2 - Chiedendo le informazioni di una partizione ci verrà mostrata una finestra nella quale troviamo anche un gadget per il salvataggio dei dati mostrati in un file Mountlist.

Figura 3 - Se abbiamo danneggiato il Rigid Disk Block e non possiamo più accedere al nostro disco SCSI possiamo utilizzare la funzione SCSI Search che cercherà le partizioni e ricreerà il RDB.

Ami-Back Tools

Produttore
Moonlighter Software Development Inc.
3208 C.E. Colonial Dr. Suite 204
Orlando, Florida 32803, USA
Tel. (407) 384 9484
FAX (407) 384 9391
Prezzi

Ami-Back Tools	*$ 79.95*
Ami-Back + Ami-Back Tools	*$ 129.95*
Upgrade da qualsiasi altro programma similare	*$ 39.00*

Figura 3 - Con Reviver possiamo recuperare in modo selettivo file e directory che sono state cancellati accidentalmente e i cui dati risultino ancora integri

Figura 5 - Analyst controlla l'intera struttura della partizione alla ricerca di errori. Se ne viene trovato uno il programma provvederà a correggerlo eventualmente chiedendone prima conferma all'utente

septic cancella permanentemente i dati dal disco. Sotto a questo gruppo di gadget troviamo una lista dei device AmigaDOS attualmente definiti nel sistema (solo quelli relativi a memorie di massa, ovviamente). Il contenuto della lista può essere cambiato cliccando sul gadget *SCSI Units*: in questo caso il programma interrogherà il bus SCSI alla ricerca dei dispositivi ad esso collegati. Cliccando sul gadget *Devices* verrà riproposta la lista dei device AmigaDOS.

Come per ogni programma che si rispetti anche per Ami-Back Tools occorre procedere alla fase di configurazione prima di utilizzarlo. Il menu *Preference* dispone di sei voci che permettono di accedere ad altrettante finestre di configurazione. Vediamole brevemente. Tramite *Screen*, utilizzabile solo se si usa il sistema operativo Release 2 o successiva, possiamo decidere se far aprire le finestre del programma sullo schermo del Workbench, su uno schermo custom oppure su uno schermo pubblico aperto precedentemente. Con *Palette* possiamo invece definire i colori utilizzati da Ami-Back Tools, che sono i primi quattro dello schermo sul quale abbiamo deciso di far operare il programma. Più interessante è la possibilità di definire una password per accedere al programma: tramite *Security* possiamo inserire una stringa che ci verrà richiesta ad ogni attivazione di una delle funzioni che alterano il contenuto dei dischi. Inoltre possiamo decidere se il programma ci deve avvertire o meno prima che abbiano inizio le operazioni che possono modificare i dati.

Con *Device* definiamo invece il nome del device Exec che gestisce il controller SCSI. Ami-Back Tools utilizza questo nome quando deve eseguire una ricerca delle periferiche connesse a tale bus: è ovvio che tale funzionalità non può essere utilizzata con controller che non siano SCSI, fa eccezione il controller IDE presente sugli Amiga 1200 e 4000 il quale, come è noto, è gestito da un device Exec che simula la presenza di un controller SCSI. Gli ultimi due menu di configurazione, *Disk Cache* e *General*, permettono infine di definire una zona di memoria come cache del disco (utile soprattutto durante le operazioni sui floppy) e i path relativi al file di log e a quello del programma stesso. Una nota di attenzione merita la cache del disco: infatti se pure è vero che utilizzando una grande cache di memoria si riducono drasticamente gli accessi el disco, è anche vero che aumentano corrispondentemente le possibilità di perdere in modo accidentale i vostri dati, per cui usate con cautela questa caratteristica di Ami-Back Tools e, soprattutto, usatela solo dopo aver effettuato un bel backup dei vostri dischi (operazione, del resto, consigliata a più riprese dalla stessa Moonlighter).

Terminata questa fase di configurazione, siamo pronti ad utilizzare il programma. Una delle prime operazioni da fare è salvarsi una Mountlist della partizione interessata, giusto in caso che il Rigid Disk Block, ovvero quei settori che mantengono le informazioni vitali di un disco, venga danneggiato. Questa operazione è molto semplice: basta infatti selezionare uno dei device AmigaDOS mostrati nella lista e selezionare quindi *Show Device Information* nel menu Utilities. Una volta ottenute le informazioni sul device, un apposito gadget permetterà il salvataggio delle stesse in un file utilizzabile come Mountlist. Un'altra possibilità consiste nel selezionare una periferica SCSI e salvare l'intero RDB in un file: per far questo basta, una volta visualizzata la lista dei device SCSI, selezionare il disco che ci interessa e quindi selezionare l'apposito menu. È ovviamente possibile fare l'operazione inversa, ovvero ripristinare da file un RDB precedentemente salvato: fate molta attenzione durante questa operazione perché se disgraziatamente ripristinate un RDB su un disco diverso distruggerete le informazioni di partizionamento in esso contenute. Per fortuna Ami-Back Tools mette a disposizione un'ulteriore possibilità di recuperare un RDB danneggiato o comunque alterato: dopo aver scelto il device SCSI su cui operare si può infatti selezionare *SCSI Search*, sempre dal menu Utilities, che inizierà a scandire l'intero disco alla ricerca di partizioni. Una volta terminata la ricerca il programma visualizzerà nella lista l'elenco di tutte le partizioni recuperate permettendo quindi di agirvi come se fossero dei normali device AmigaDOS. Queste caratteristiche abbastanza inusuali, rendono Ami-Back Tools un programma abbastanza atipico. Ma andiamo avanti.

Sei tool

Come già detto in precedenza, le sei icone presenti sul lato destro della finestra principale permettono di attivare altrettanti tool per la manipolazione dei dischi. Cominciamo dal *Reviver*. Questo strumento torna utile quando si vogliono ripristinare file o directory cancellati, una specie di Undelete, insomma. Le uniche due opzioni possibili permettono di avvertire l'utente sui nomi di file duplicati (nel senso che il programma controlla che non ripristiniamo file il cui nome è già utilizzato da altri file) e di escludere

Figura 6 - Il pannello di controllo di 911 Recovery permette di specificare su quale device dovranno essere salvati i dati recuperati dal programma.

Figura 7 - General Practitioner provvede ad ottimizzare la struttura della partizione. Dopo aver eseguito la fase di verifica il programma mostra graficamente le zone occupate, quelle libere e quelle frammentate.

automaticamente quei file che non presentano più un'integrità dei dati. Una volta avviata la fase di ricerca, peraltro estremamente veloce, ci verrà presentato un albero di directory e file tramite il quale possiamo decidere, file per file, cosa ripristinare. Credo sia inutile aggiungere che le possibilità di successo dell'operazione dipendano esclusivamente da quando si decide di ripristinare i file: il file system infatti non esiterà minimamente, se occorre, ad riutilizzare i blocchi dati dei file cancellati con conseguente impossibilità di recuperarli.

Il secondo tool, *Analyst*, serve invece a controllare l'integrità del vostro disco e a riparare, ove possibile, eventuali errori. Anche qui le opzioni utente sono solo due: verifica o meno dei blocchi dati dei file e modalità di riparazione degli stessi, che può essere automatica, manuale o esclusa. Il tool controllerà ogni caratteristica della partizione, ovvero la bitmap di allocazione, le directory e i file, e la congruenza dei link fra gli header dei file e le directory stesse. Molto interessante il fatto che tutti i tool di Ami-Back Tools siano in grado di lavorare su uno qualunque dei sei file system di Amiga, ovvero

DOS\0 - Old File System
DOS\1 - Fast File System
DOS\2 - Old File System International
DOS\3 - Fast File System International
DOS\4 - Old File System con Directory Cache
DOS\5 - Fast File System con Directory Cache

Ami-Back Tools riconosce in modo automatico il file system utilizzato da una determinata partizione e agisce di conseguenza. È anche per questo motivo che il tool *911-Recovery* lavora solamente a livello di partizione e non a livello di disco: pensate cosa succederebbe se si provasse a fare il recupero dati da una partizione DOS\1 utilizzando gli algoritmi del file system DOS\5.

Visto che lo abbiamo introdotto spostiamoci immediatamente sul terzo gadget attraverso il quale possiamo accedere alla finestra del tool *911-Recovery*. Se avete letto la prova di Ami-Back apparsa nello scorso numero di MCmicrocomputer questo nome vi risulterà familiare: infatti si tratta della stessa procedure di recupero dei dati con la differenza che in questo caso il tool è stato potenziato. In particolare il *911-Recovery* scandisce ora l'intera partizione prima di iniziare il salvataggio dei dati e questo permette all'utente di selezionare solo quei file che necessitano di essere salvati. Una volta selezionati i file di maggiore interesse, dobbiamo specificare dove devono essere salvati i dati. Da questo punto di vista il *911-Recovery* di Ami-Back Tools è meno flessibile di quello di Ami-Back in quanto permette di selezionare, come device per il backup, solo i floppy (e in questo caso crea un backup compatibile con Ami-Back) oppure un device AmigaDOS. In quest'ultimo caso, però, il device non verrà sovrascritto come avverrebbe con Ami-Back: i file recuperati verranno scritti in formato AmigaDOS mantenendo anche la struttura delle directory. Questa funzionalità è molto comoda: supponete di avere un disco nel quale la directory principale e altri settori importanti siano stati danneggiati. In questo caso il disco risulterà illeggibile tramite AmigaDOS. Immaginate ora che su quel disco (diciamo di grosse dimensioni) l'unica cosa che vi importa di recuperare sono un paio di directory e magari neanche tutti i file in esse contenute. Invece di fare un backup completo (che necessiterebbe di un certo tempo per essere eseguito) potete lanciare il tool *911-Recovery*, selezionare solo quello che vi serve e il gioco è fatto. Bellissimo, direte voi, ma io non possiedo Ami-Back, per cui se salvo i miei dati sui floppy come faccio poi a rileggerli? La risposta è semplice: il *911-Recovery* di Ami-Back Tools permette anche di eseguire l'operazione inversa, per cui una volta che abbiamo riformattato il disco difettoso possiamo fare il restore dei dati.

Continuando la nostra panoramica troviamo i gadget relativi ai due tool *Lab Test* e *Antiseptic*, che sono di uso meno frequente, ma possono risultare utili in alcune occasioni. Con il primo possiamo creare un database contenente il CRC dei file che vengono esaminati. Una volta creato, questo database può essere ricaricato in memoria e utilizzato per il confronto: qualsiasi differenza esistente fra quanto memorizzato nel database e le caratteristiche del file corrispondente verrà notificata all'utente. La funzione può risultare comoda per mettersi al riparo da modifiche «truffaldine» fatte ai nostri programmi (quelle apportate da un virus, per esempio) e per controllare di tanto in tanto l'integrità dei nostri dati. È chiaro che utilizzare questo tool con i file di dati non ha alcun senso, in quanto questi vengono normalmente modificati dalle relative applicazioni. L'altro tool, *Antiseptic*, serve invece a cancellare definitivamente i vostri dati da un disco. L'utente ha due possibilità: quella di cancellare solo i settori liberi del disco oppure quella di cancellare l'intero disco. Inoltre l'utente può specificare il numero di passi da

eseguire (ovvero quante fasi di cancellazione devono essere fatte) in modo da essere più sicuri sull'effettiva cancellazione. Ovviamente occorre prestare una grande attenzione nell'utilizzare questo tool in quanto un uso improprio porta sicuramente ad una perdita definitiva dei vostri dati a cui nemmeno i tool *Reviver* e *911-Recovery* potranno porre rimedio. Il vero utilizzo di *Antiseptic* quindi, è quello di evitare che qualcun altro «resusciti» dati che sono stati volutamente cancellati da un disco. La Moonlighter, comunque, non garantisce che i dati siano cancellati al 100% in quanto, spiega, con l'impiego di alte tecnologie i dati possono essere riletti. Probabilmente queste alte tecnologie si riferiscono a metodi applicabili solo in speciali laboratori (che so: quelli della CIA!) per cui l'utente può stare tranquillo.

Vediamo infine l'ultimo tool: il *General Practitioner* (letteralmente medico generico), che è l'equivalente dello Speed Disk delle Norton Utilities. Con questo tool possiamo ottimizzare la disposizione dei dati di una partizione nei seguenti tre modi, utilizzabili anche contemporaneamente:

– deframmentazione dei file, ovvero fare in modo che i blocchi dati dei file risultino contigui sul disco, il che diminuisce sensibilmente il tempo di lettura;

– compattamento delle directory, che sposta tutte le informazioni delle directory in una zona centralizzata del disco, in modo da avere un accesso più veloce alle directory stesse (utile soprattutto con i floppy o con directory contenenti molti file);

– compattamento dello spazio libero, che riorganizza la disposizione di file e directory in modo da avere un'unica zona di blocchi liberi.

Il *General Practitioner* è ovviamente in grado di selezionare gli algoritmi ottimali in base al file system Amiga utilizzato per una determinata partizione. Come avviene per tutti i programmi di questo tipo, dovreste adottare le seguenti tre regole d'oro onde evitare spiacevolissime sorprese:

– disabilitare qualsiasi cache di disco attiva nel vostro sistema;

– essere certi di avere un backup della partizione che state per ottimizzare, almeno dei dati più importanti;

– selezionare una dimensione «ragionevole» per la cache di disco di Ami-Back Tools: ricordate che all'aumentare della dimensione della cache aumentano proporzionalmente i rischi di rovinare il disco in seguito ad eventi accidentali quale può essere una caduta di tensione.

Una volta esservi assicurati di quanto sopra, potete avviare la procedura di ottimizzazione la quale, per prima cosa, verificherà la consistenza dei dati, dopo di che possiamo scegliere le modalità di ottimizzazione e avviare quindi l'operazione vera e propria.

Figura 8 - La [illegible] un database [illegible] te il CRC de[illegible] nati. Questo p[illegible] un ulteriore s[illegible] per le prevenzione dagli attacchi di un virus.

Figura 9 - Antiseptic cancella in modo definitivo i settori liberi di una partizione (oppure i settori dell'intera partizione) eventualmente sovrascrivendoli più volte con diversi valori.

Ami-Sched II

Insieme ad Ami-Back Tools viene fornita una nuova versione dello scheduler che accompagnava Ami-Back. Se possedete anche quest'ultimo potete cancellare dal vostro disco la versione precedente dello scheduler in quanto Ami-Sched II è in grado di attivare sia Ami-Back sia Ami-Back Tools. Lo scopo del programma è quello di schedulare periodicamente delle attività di manutenzione delle vostre memorie di massa: per Ami-Back potete specificare fino a 10 configurazioni differenti, mentre per Ami-Back Tools potete programmare 10 attività diverse da scegliere fra *General Practitioner, Analyst* e *Lab Test*. Una volta stabilite la data e l'ora in cui le attività dovranno avere luogo, basta cliccare sull'icona di lancio dello scheduler. Ancora meglio, se utilizzate il Workbench versione 2.0 o successiva potete mettere l'icona dello scheduler nel cassetto WBStartup in modo da avviarlo automaticamente ad ogni successivo boot.

Conclusioni

Meglio poco ma fatto bene che tanto ma fatto male. Secondo me la Moonlighter Software sta facendo veramente un buon lavoro: con questo Ami-Back Tools la casa americana conferma quanto di buono si era già visto in occasione di Ami-Back, e cioè programmi seri nonché solidi a dispetto della loro giovinezza. Durante l'intero periodo di prova Ami-Back Tools si è sempre comportato egregiamente, scovando (e riparando) anche un'inconsistenza sul mio hard disk che non era stata rilevata da altri strumenti similari. La massima attenzione va prestata durante le fasi di ottimizzazione del disco, che sono le più delicate: oltre ai suggerimenti esposti poco fa vi consiglio anche di ridurre al minimo le attività in multi-tasking. E già, perché questo Ami-Back Tools lavora in perfetto multi-tasking con gli altri applicativi e inibisce unicamente la partizione su cui sta lavorando. Se poi considerate che avete un help in linea e che la prossima versione avrà anche l'interfacciamento con ARexx, potete trarre da soli le vostre conclusioni. MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

DISKTRACER II

DISKTRACER II E' UN DUPLICATORE DI DISCHETTI "STAND ALONE" CHE RENDE FACILE FARE COPIE DI DISCHETTI COSI' COME FOTOCOPIARE UN FOGLIO DI CARTA.

Disktracer II è un duplicatore di dischetti ' Stand Alone ' che rende facile fare copie di dischetti così come fotocopiare un foglio di carta
Disktracer II può duplicare le maggior parte dei formati Standard esistenti incluso IBM PC o PS/2 Apple, Mac, Amiga, Olivetti Unix etc etc

Il sistema di duplicazione viene comandato semplicemente tramite un display e tre bottoni, uno di 'Help', uno di 'Si' ed uno di 'No' che consentono utilizzando un Menu preregistrato nel firmware della macchina di leggere il master riconoscere automaticamente il formato eseguire le copie volute fare la verifica bit a bit tenere il conto delle copie fatte e dei dischetti rigettati perchè difettosi
Disktracer II è dotato di un proprio processore, di 2 MB di memoria, e di un controller floppy che consente l utilizzo dei drives ad alta velocità e doppia testa contemporanea

2XSDS Drives
Disktracer II offre le sofisticazione di un sistema di duplicazione avanzato di alte prestazioni e di qualità controllata unitamente alla estrema semplicità di uso
Disktracer II è stato progettato per lavorare senza l'ausilio di un operatore, una volta caricati i dischetti da duplicare, automaticamente vengono eseguite le copie che vengono poste nelle caselle dei buoni e degli scartati quando i dischetti stanno per terminare, un cicalino avverte la persona nelle vicinanze affinchè provveda ad un nuovo ritornimento.
Disktracer II duplica fino a sei volte più velocemente del tempo impiegato facendo copie manuali con il vostro PC.

CARATTERISTICHE TECNICHE

	DISKTRACER 3 +	DISKTRACER 5 +
Capacità floppy input	100	150
Capacità floppy output	100	150
Capacita floppy scartati	15	25
Tempo carico/scarico	1 9 sec	1,9 sec
Max troughput		
low density	120/h *	250/h *
high density	70/h *	84/h *
Moduli drives	1X o 2X SDS	1X o 2X SDS
Multiformato	YES	YES
Bit a Bit verification	YES	YES
2X SDS qualicopy drives	YES	YES

* Usando dischetti formattati per PC XT AT IBM Format.

datamatic DIVISIONE SISTEMI & SERVIZI
Milano - Via Agordat 34 - Tel. 02/2871131 - Fax 02/2619243

Amiga F/X: l'animazione in tempo reale

Da sempre cavallo di battaglia di Amiga, la capacità di riprodurre animazioni in tempo reale è stata ulteriormente migliorata con l'introduzione dei chip grafici AGA e di software in grado di avvantaggiarsene. Interrompendo per questo mese la ormai consolidata alternanza tra puntate didattiche e progetti completi, vedremo come sia possibile registrare su video animazioni fluide, preparandoci così all'impegnativo progetto del prossimo mese che ci consentirà di mettere alla prova le cognizioni acquisite fino ad ora

di Massimiliano Marras

I fondamenti dell'animazione

Come è noto l'animazione è un'illusione ottica ottenuta mostrando rapidamente una sequenza di figure statiche ordinate in modo tale che ognuna contenga un cambiamento (una *progressione*) rispetto alla precedente, quando la velocità con la quale queste immagini si susseguono supera una certa soglia, la loro persistenza sulla retina produce l'illusione del movimento e quindi l'«animarsi» di figure immobili.

Già nella prima metà del 1800 strumenti quali lo zootropio sfruttavano questo fenomeno per riprodurre brevi sequenze di disegni animati, ma fu soltanto con l'avvento della cinematografia, e cioè della possibilità di registrare e riprodurre movimenti appartenenti al mondo reale, che si definì chiaramente la sostanziale differenza tra riproduzione del movimento ed animazione.

Quando assistiamo ad un programma televisivo o ad un film, infatti, è sufficiente che le immagini vengano riprodotte ad una velocità adeguata e la illusione di realtà segue, per così dire naturalmente. Ciò che lo spettatore vede è (quasi) ciò che ha visto l'operatore durante la ripresa.

Nell'animazione vere e proprie è invece necessario ricreare, sintetizzare, un movimento artificiale partendo da immagini che non lo hanno mai posseduto. Per questo motivo ai problemi della tecnica di riproduzione che analizzeremo questo mese si affiancano, e spesso si sovrappongono, quelli legati alla credibile simulazione del movimento ed al rispetto (od alla deliberata trasgressione) delle leggi fisiche che lo governano. In altre parole ciò che lo spettatore vede è ciò che l'animatore ha *immaginato*.

Affinché il nostro occhio percepisca l'animazione come movimento e non come una sequenza di fotogrammi fissi, è necessario che le immagini scorrano ad una velocità sostenuta, che per i cartoni animati non realistici è di almeno 12 immagini al secondo, mentre per le animazioni che hanno la pretesa di mimare accuratamente la realtà (come le maggior parte delle opere in computer grafica) deve essere raddoppiata raggiungendo i 24 fotogrammi al secondo delle normali pellicole cinematografiche. Questa velocità di riproduzione è detta *frame rate*.

Il frame rate varia considerevolmente in dipendenza dal dispositivo impiegato per la riproduzione, nel cinema, come si è detto, è fissato in 24 fps (ovvero Fotogrammi Per Secondo) mentre in televisione è rispettivamente di 25 fps per lo standard televisivo PAL adottato dalla maggior parte dell'Europa e 30 fps per quello NTSC che adoperano ad esempio Stati Uniti e Giappone. Un'ulteriore complicazione deriva dalla distinzione che è necessario fare tra il frame rate effettivo e quello apparente, il frame rate effettivo è il numero di immagini diverse che compongono la sequenza animata, il frame rate apparente è il numero di immagini (anche ripetute) che vengono mostrate durante la riproduzione. Nel cinema, ad esempio, il frame rate effettivo è di 24 fps ma quello apparente è esattamente il doppio: 48 fps. In pratica ogni immagine viene mostrata due volte per un periodo di tempo pari ad un quarantottesimo di secondo, questo è differente dal mostrare ogni immagine per un ventiquattresimo di secondo, perché l'occhio registra comunque un cambiamento (nuovamente una progressione) tra i fotogrammi e viene più facilmente convinto a credere che il movimento sia fluido.

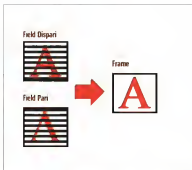
A questo proposito è necessario precisare come gli abituali 24 fps rappresentino davvero il minimo per una credibile illusione di movimento e come de molti anni siano allo studio soluzioni alternative alla semplice riproduzione duplicata dei fotogrammi. Una di queste innovazioni è il sistema ShowScan messo a punto da Douglas Trumbull, il mago degli effetti speciali che ha contribuito a rendere tali classici quali «2001 Odissea nello spazio», «Blade Runner» e «Incontri ravvicinati del Terzo Tipo». Nello ShowScan il frame rate effettivo e quello apparente coincidono e sono molto più alti del normale raggiungendo i 60 fps, a detta di Trumbull questa maggiore velocità di acquisizione e presentazione delle immagini, che può in un certo senso essere assimilata al concetto di «fedeltà» nella riproduzione audio, produrrebbe negli spettatori un coinvolgimento emotivo cinque volte superiore a quello di una normale pellicola cinematografica riprodotta a 24 fps effettivi.

Figura 1 – Una schematizzazione grafica del rapporto tra field e frame nei segnali video. Le modalità interlacciate sono uno dei punti di forza di Amiga nel mondo della videografica

L'animazione su Amiga

L'animazione al computer viene tradizionalmente ottenuta attraverso il procedimento della registrazione in «passo uno», detto anche fotogramma singolo. Una volta disegnate o generate con un programma di rendering, le immagini vengono riversate, una per volta, su nastro magnetico o pellicola, esattamente come avviene per i cartoni animati tradizionali. I risultati, in termini di fluidità e definizione, sono eccellenti ed il frame rate ottenibile è indipendente dal computer usato, coincidendo con quello proprio del dispositivo impiegato per la riproduzione. Purtroppo i videoregistratori capaci di registrare in «passo uno» hanno ancora un costo lontano dalla portata degli appassionati ed anche in campo professionale riversare una lunga animazione su nastro, magari solo per esperimento, è un procedimento il più delle volte lento e tedioso.

In alternativa al metodo del fotogramma singolo e per merito della propria particolarissima struttura hardware, Amiga permette una facile riproduzione di animazioni in tempo reale perfettamente aderenti a quelle che sono le specifiche necessarie per il riversaggio video. Inoltre, sulle macchine AGA o su quelle ECS dotate di un adattatore grafico come il DCTV, queste animazioni sembrano quasi indistinguibili dalle loro controparti truecolor registrate con i metodi tradizionali e stanno vincendo anche la diffidenza dei professionisti del video. Il Video Toaster «4000» ad esempio, ultima incarnazione della potentissima scheda grafica prodotta dalla New Tek e pensata appositamente per l'Amiga 4000, consente la riproduzione in tempo reale delle animazioni create con Lightwave 3D offrendo una valida e conveniente alternativa alla registrazione in «passo uno».

Gli approcci verso l'animazione in tempo reale sono sostanzialmente due, il primo, detto *page flipping* prevede l'uso di immagini non compresse, mantenute in memoria o su dischi particolarmente veloci, e trasferite interamente nella memoria grafica per la visualizzazione. Questo è il metodo adottato, ad esempio, dal DeLuxe Paint quando si seleziona la modalità di animazione espansa. Ha il pregio di offrire sempre un frame rate costante, ma richiede grosse quantità di memoria anche quando i cambiamenti tra i fotogrammi adiacenti sarebbero minimi.

Il secondo, del quale esistono numerose varianti, richiede che le immagini vengano preventivamente compresse in un formato, solitamente l'«Anim5», nel quale i fotogrammi non vengono immagazzinati per intero ma sotto forma di «delta», ovvero delle differenze che un'immagine presenta rispetto alle precedente. In questo modo, a parità di risorse hardware, è possibile lavorare con sequenze di dimensioni molto maggiori rispetto a quelle ottenibili con il page flipping. Lo svantaggio intrinseco delle animazioni compresse è nella velocità di riproduzione sulla quale incidono direttamente la potenza del microprocessore e, soprattutto, l'architettura della macchina che nei modelli con chip ram a 16bit (A500, A600, A1000, A2000), pur se accelerati, costituisce il vero collo di bottiglia con il quale ci si deve confrontare. In linea di massima le migliori prestazioni si ottengono ovviamente con gli Amiga dotati del chip set Aga, indipendentemente dal processore utilizzato, seguiti dalle varie versioni dell'Amiga 3000 (a questo proposito si veda il riquadro «Le animazioni a 32 bit»). Sugli altri modelli è invece improbabile che un'animazione complessa venga riprodotta con un frame rate costante nel tempo e questo solitamente introduce delle accelerazioni e dei rallentamenti che possono rovinare un lavoro altrimenti ottimo.

Per comprendere meglio pregi e difetti delle animazioni compresse nel formato Anim, è opportuno soffermarsi brevemente sui principi della riproduzione video e su alcune particolarità di Amiga.

Nel sistema televisivo PAL, adottato in Italia, ogni secondo di video è formato da 25 immagini, ognuna di queste immagini, dette *frames* (in italiano quadri) è composta da 625 linee che vengono disegnate in un venticinquesimo di secondo dal «pennello elettronico» dan-

X-Specs Separate Entire Image, faccia mo creare ad Image Master due nuovi buffer contenenti rispettivamente il field pari e quello dispari, fatto questo eliminiamo con Kill Primary Buffer l'immagine originale interlacciata e con Kill Other Buffer il field pari, carichiamo poi la seconda immagine e ripetiamo l'operazione di separazione dei field cancellando quello dispari (e naturalmente, anche la seconda immagine)

A questo punto dovremmo avere in Image Master due buffer, il primo contenente solo le linee di scansione dispari (le prime ad essere visualizzate) relative al primo frame della nostra animazione ed il secondo contenente quelle pari provenienti dal secondo frame

Per ricomporre questi due field in un unico frame mantenendo la relazione tra linee pari e dispari scegliamo come buffer primario quello dispari, e come buffer secondario quello pari A questo punto diverrà accessibile il Compose Panel e da questo selezioniamo Special Compositions X-Specs Conversion e, dopo averla assegnata ad un buffer, salviamo l'immagine risultante

Questa immagine se vista su di un display non interlacciato apparirà come una fusione dei due field (figura 2) e sarà piuttosto facile distinguere quanto appartiene al primo field e quanto al secondo Passando alla visualizzazione interlacciata, l'immagine sembrerà invece tremare e risulterà molto più difficile farla risalire [illegible] normale ed [illegible] il fatto [illegible] quello che a [illegible] essere [illegible] quadro, un'in[illegible]gine statica [illegible] realtà contenute le informazioni [illegible] al movimento di due fotogrammi [illegible]ti

Ripetendo le operazioni appena descritte per tutte le coppie di fotogrammi che compongono la nostra animazione otterremo le immagini definitive che adopereremo nell'animazione Una volta convertite in una modalità video interlacciata ed assemblate in formato Anim potremo finalmente apprezzare l'aumento di fluidità e di conseguenza la maggiore qualità complessiva dell'animazione

Per quanto relativamente lenta e tediosa, la tecnica appena descritta consente di trasformare animazioni altrimenti mediocri in prodotti estremamente eleganti ed apparentemente realizzati con software molto più costosi del semplice Imagine Questo è particolarmente vero nel caso di scritte e simboli che si muovono lungo lo schermo, un genere di animazione tra le più richieste in ambito lavorativo, e per le quali la perfezione tecnica e la precisione realizzativa sembrano non essere mai sufficienti

Qualora il raddoppio del tempo di rendering o comunque il maggior impegno produttivo necessario per la creazione di una animazione field-aligned non fosse proponibile e ancora [illegible]

[illegible] ivamente [illegible] zione ed [illegible] ente [illegible] to caso per [illegible]

Le animazioni a 32 bit

Il diffuso formato ANIM5 dimostra ormai la propria età Per quanto versatile, l'avvento di macchine Amiga basate su processori a 32 bit (prima l'Amiga 3000 e adesso la nuova famiglia AGA) ne ha reso evidenti le limitazioni per quanto concerne la velocità di riproduzione

Nei primi mesi successivi all'introduzione delle macchine dotate di chip set AGA sembrava infatti impossibile ottenere da queste le animazioni fluide che la maggiore velocità del sistema grafico avrebbe dovuto garantire

Questo era dovuto all' uso di formati, come l'ANIM5, pensati per microprocessori 68000 e in grado di lavorare direttamente solo su sequenze di byte senza sfruttare a fondo le migliorie introdotte dagli AGA e dalla presenza di processori a 32 bit

Durante l'ultimo semestre, numerosi software commerciali e liberamente distribuibili hanno introdotto dei formati di animazione alternativi all'ANIM5 e pensati appositamente per quelle macchine capaci di accedere alla chip ram in parole di 32 bit

Questo porta ad un incremento di prestazioni assolutamente impressionante, ed adoperando i formati di animazione a 32 bit un Amiga 1200 dotato di fast ram supera di gran lunga le prestazioni di qualsiasi Amiga 500 o 2000, anche accelerato con schede basate su 68030 o 68040

Ufficialmente il formato IFF a 32bit che si preannuncia come successore dell'ANIM5 è l'ANIM8 di Joe Porkka, incorporato dalla ASDG nella recente nuova versione dell'Art Department Professional 2 23 e visualizzabile con «View» (dalla versione 3 5 in poi) di Michael W Hartman

Nel frattempo però si è diffuso anche un analogo formato non ufficiale l'ANIM7 ideato da Wolfgang Hofer e adottato nelle versioni più recenti (dalla 1 04 in poi) del potente visualizzatore di immagini ed animazioni «ViewTek» di Thomas Krehbiel coautore di Image F/X

Il formato ANIM7 è leggermente meno efficiente dell'ANIM5 nella compressione delle immagini, ma consente di raggiungere e superare i 25 fps anche nel caso di animazioni con delta di grandi dimensioni Sia il materiale originale di Hofer che i «player» di Krehbiel e Hartman sono liberamente distribuibili e presenti su MC-link

Conclusioni

La capacità di [illegible] reale animazio[illegible] truecolor in perfetta co[illegible] un pieno supporto dell'ov[illegible] senta uno strumento prezioso ta[illegible] il professionista che vuole accel[illegible] tempi di produzione quanto per l'a[illegible] passionato che può ottenere co[illegible] spesa risultati che altrimenti gli [illegible]bero preclusi

L'argomento è comunque tal[illegible] vasto da non potersi esaurire [illegible] singola trattazione e non manch[illegible] di tornare tanto sulle tecniche d[illegible] zione in tempo reale quanto sui pr[illegible] teorici e pratici della animazione g[illegible] cordati in apertura Nel frattem[illegible] rebbe opportuno sperimentare la t[illegible] ca di animazione field-aligned des[illegible] questo mese ed anche le sue ap[illegible] zioni in congiunzione con il motion [illegible] così da prepararci al progetto del pr[illegible] simo mese che in coincidenza co[illegible] pausa estiva sarà una sorta di riassu[illegible] to pratico delle tecniche esposte d[illegible] gennaio ad oggi in questa rubrica MC

Massimiliano M[illegible] è raggiungibile tram[illegible] MC-link alla [illegible] MC[illegible] e tramite Internet all'indi[illegible]

Cinemabilia

Cinemabilia, della MediaSat, è un nuovo prodotto per CDTV interamente sviluppato in Italia. Si tratta di un dizionario multimediale del Cinema: un programma di consultazione interattiva nel quale sono compresi oltre ventiquattromila titoli di film prodotti in tutto il mondo, il profilo di ventunomila attori e seimila registi, trame sonorizzate e locandine pubblicitarie ad effetto. Ma Cinemabilia, oltre ad essere ciò, è anche un progetto in continua evoluzione, un'idea che tende ad evolversi anche dal punto di vista del «service» e che troverà certamente il consenso del grande pubblico

di Bruno Rosati

Non capita tutti i giorni di avere a che fare con un titolo per CDTV completamente «made in Italy».

Ancora più rara poi diventa la possibilità che il certo prodotto, oltre ad essere «tricolore», sia anche ben fatto, articolato, funzionale ed effettivamente utile. E questo il caso di Cinemabilia che, dopo essere stato presentato nei primi giorni di aprile presso la Biblioteca Rispoli di Roma, ha fatto parlare di sé molti addetti ai lavori. Professionisti ed amanti del Cinema hanno trovato, nel supporto elettronico messo a punto dalla Media Sat, la potenza e la rapidità di ricerca che i più tradizionali e cartacei dizionari sulle Storia del Cinema non possono dare.

Sull'eco del successo ottenuto nel «vernissage», ci siamo così recati nella sede della Media Sat per prendere piena visione del prodotto. Le note che state leggendo sono state scritte subito dopo la presentazione di Cinemabilia e si basano quindi su una prova effettuata sullo stesso runtime che ha girato nell'anteprima.

Subito dopo il caricamento, un intervallo di circa venti secondi passato in compagnia del logo a forma di ciack, Cinemabilia mostra il pannello di consultazione principale, uno screen che generando degli sfondi random (mutevoli cioè ad ogni nuovo caricamento) pone subito a disposizione dell'utente i criteri di ricerca. Questi sono impostati per anno, genere, titolo e nazione del film da rintracciare, quindi il regista, l'attore, manifesti pubblicitari ed infine la disponibilità, o meno, in videocassetta delle opere. Selezionando uno fra questi otto criteri principali, si accede al relativo sottoinsieme nel quale sarà possibile scrollare su di una lista per individuare il film, l'attore, il regista o la locandina pubblicitaria desiderata. Un successivo screen nel quale si navigherà riguarderà (ad eccezione delle locandine che appariranno subito in schermo ed anche in slide-show) il vero e proprio pannello di consultazione. Su questo sarà possibile leggere tutte le note essenziali legate all'argomento in consultazione.

Nella ricerca dei film il pannello di-

Figura 1 – Schermata principale. La ricerca può essere effettuata selezionando vari criteri. Dall'anno di produzione al genere, titolo completo (o con ricerca basata sulle prime lettere), ecc. Da notare, quale ultimo riferimento, la possibilità di identificare tutte le produzioni cinematografiche realizzate anche in videocassetta.

Cinemabilia

Produttore:
Media Sat Production
Via Aonio Paleario, 7 - 00195 Roma
(tel. 06/37 47 612)
Rivenditori
Presso tutti i Commodore-Point
Configurazioni e prezzi *(IVA esclusa)*

Cinemabilia	L. 120.000
Cinemabilia, lettore CDTV ed iscrizione al Club	L. 890.000
Cinemabilia Professional lettore CDTV, monitor stereo, ed iscrizione al Club	L. 1.800.000

spone di vari punti di riferimento quali titolo in italiano, titolo originale, regia e cast. Interessanti i bottoni di consultazione messi ad ulteriore disposizione dell'utente ed inseriti nella cornice a rilievo che circonda lo screen. Sulla parte alta del pannello troviamo la presenza dell'indispensabile «aiuto» che aprirà a centro schermo con la guida di riferimento, quindi l'opzione «lista film» e «ricomincia» che riporta la navigazione al punto d'inizio (pur conservando un memo della pagina appena consultata). Nella parte bassa della cornice infine sono poste altre quattro opzioni: trama, musica, manifesto, VHS. Selezionando la prima, Cinemabilia ci fornirà un breve commento in voce relativo per l'appunto alla trama del film in questione. Facendo click sul bottone «musica» verrà invece eseguita un'elaborazione musicale attinente al genere di appartenenza del film. L'opzione «manifesto» a sua volta permetterà la visualizzazione del manifesto originale con cui fu pubblicizzato il film. VHS infine sta ad identificare l'eventuale trasposizione su videocassetta dell'opera cinematografica.

Effettuando alcuni giri di prova abbiamo potuto constatare quanto tale navigazione sia particolarmente intuitiva, non richiedendo nessun prerequisito tecnico se non l'uso del mouse.

La discesa o la risalita dai pannelli è estremamente razionale e troviamo particolarmente interessanti le opzioni Trama e Manifesto che arricchiscono multimedialmente il prodotto. La visione è completa e l'informazione rimane mnemonicamente attiva nell'essenzialità dei dati.

Con l'informazione del cast, il flash sulla trama e quindi la foto della locandina, i criteri di ricerca, oltre che selezionando sulle caselle dei generi, possono poi essere portati anche per mezzo dell'alfabeto. Questo si visualizza in uno screen sul quale è possibile selezionare il titolo (o il nome dell'attore) per esteso, come dando invece soltanto l'accenno alle prime tre lettere di cui, titolo o nome, si compongo. Immediatamente dopo viene fatte salire in schermo o la schermata specifica o la lista dei nomi che iniziano con le tre lettere da noi selezionate.

Cinemabilia è tutto qui. Ma dietro a questi semplici quanto potenti criteri di

Figura 2 – La ricerca si sposta ora sui generi. Il modello permette di scendere attraverso la consultazione di dodici generi principali ai quali, di menu in menu, si sommano altri generi attinenti.

Figura 3 – Individuato il titolo ricercato si scende nei dettagli delle informazioni ad esso inerenti.

interessati ad un contatto continuo, per informazioni e lo scambio continuo di idee e proposte evolutive del prodotto. L'iscrizione al club difatti offrirà all'utente la possibilità di ricevere gli aggiornamenti e le nuove versioni di Cinemabilia con riduzione del costo fino al 70%, di acquistare accessori e nuovo hardware a prezzi convenienti, di ordinare sia versioni personalizzate di Cinemabilia che programmi multimediali originali appositamente ideati e realizzati da MediaSat in base alle richieste dei propri clienti

In definitiva Cinemabilia non va considerato come un prodotto a sé stante né finito né tantomeno destinato all'obsolescenza. Al contrario si tratta di un progetto estremamente flessibile che si evolve e tende a completarsi verso più direzioni. Dall'apertura del Club alle ricerche che continua ad effettuare, MediaSat crea i presupposti per un'effettiva «proposta globale». In pratica il prodotto è destinato a crescere, in pieno riferimento alle esigenze dell'utenza ed in rapporto con le novità

[illegible] Cinemabilia [illegible] particolarmente [illegible] singolo utente appa[illegible]o di cinema agli operatori del [illegible] nonché come punto di rife[illegible] per videoteche, scuole e bibl[illegible] quale vero e proprio Info-point

CDTV Referendum

CDTV Referendum è un'iniziativa che intendiamo intraprendere al fine di realizzare una specie di censimento degli utenti un'indagine tesa non solo a delineare il classico identikit dell'utente medio (età, tipo di utilizzo del computer, ecc.) ma anche a rendere un servizio alle famose «terze parti», dai produttori di titoli CDTV ai distributori degli stessi. In definitiva quello che cerchiamo di stabilire è un punto di contatto fra utente e produttori/distributori un canale di comunicazione attivo ed aggiornato. Una volta che sapremo statisticamente quante e quali sono le esigenze dell'utente CDTV avremo un quadro decisamente più chiaro della situazione. È difatti probabile che non si sia acquistato il CDTV solo perché c'è la Grolier, perché lo stesso può essere usato come lettore di CD Audio e perché in definitiva, è pur sempre un Amiga. Tali punti saranno anche veri (ed in effetti li abbiamo già evidenziati più volte) ma c'è indubbiamente dall'altro che spinge ad acquistare un Amiga multimediale la speranza che nel CD ROM drive ci si possa inserire tutti quegli applicativi che più servono dall'ambito familiare a quello del diletto, dal didattico al professionale

I dati ufficiali parlano di oltre ventimila Commodore Digital Total Vision distribuiti sul territorio nazionale. Si tratta di un numero considerevole che se da un lato ha risposto entusiasticamente alla proposta della Commodore, dall'altra vive una sorta di isolamento da parte sia dei canali di distribuzione (disponibilità di titoli, periferiche, ecc.) che delle riviste informatiche. In effetti siamo in pochi ad occuparci di CDTV e molti canali di distribuzione sembrano non essere interessati alla resa disponibilità degli indispensabili titoli su CD ROM

L'idea prende spunto proprio da tali considerazioni e, nel nostro piccolo, genera subito la domanda di rito: quanti sono gli utenti CDTV che ci leggono? E da quello che ne consegue: cosa ci fanno con un CDTV invece di un normale Amiga? A queste poi altre domande si legano. Il software, è sufficientemente adatto quello fin qui prodotto? Di cosa avrebbe bisogno l'utenza?

I titoli CDTV sono, per oltre il novanta per cento, redatti solo in lingua inglese. Ottimi applicativi di consultazione (come ad esempio il World Atlas International, o le Time Table di storia, scienze, politica, ecc.) che oltreoceano ed oltremanica fanno la parte del leone, mentre qui da noi soffrono e fanno soffrire per la mancanza di un adeguato supporto alla lingua italiana. L'utente gradirebbe una «italian version»? E in quale incidenza?

In definitiva non si può «propinare» all'utenza solo quello che interessa (o che è più facile produrre) come dall'altra non si può provvedere ad organizzare una struttura senza sapere se questa sia interessata ed in quale misura alla traduzione ed alla realizzazione originale di prodotti CDTV

E da questo punto che, una volta censiti, dovremo partire

Non ci rimane altro da fare che esortare al massimo spirito di collaborazione: è sufficiente riempire il tagliando posto più sotto e rispedirlo a MCmicrocomputer completo di tutte le indicazioni. Una volta che avremo raccolto tutte le risposte, tireremo le somme e (così come ci è stato già richiesto da qualche utente) proveremo a fare da cassa di risonanza

---

CDTV
Referendum

MCmicrocomputer n. 130

Nominativo ....
Età: ....
Professione ....
Uso del CDTV. ....

– Da quanto tempo sei utente CDTV? ....
– Disponi del «Computer System» (tastiera, mouse e floppy disk drive)? ....
– Quanti titoli per CDTV possiedi? ....
– Quali applicativi preferisci? ....
– Che genere di titoli vorresti che fossero pubblicati?

1 – Edizioni musicali specializzate per
(a) Studio e consultazione – (b) Discografie (eseguibili MIDI)

2 – Corsi didattici per la scuola
(a) Media Superiore – (b) Media Inferiore – (c) Elementare

3 – Enciclopedie elettroniche (interattive e multimediali)
(a) Animali – (b) Biologia – (c) Chimica – (d) Altri

4 – Riviste su CDTV dedicate (periodici da edicola)

5 – Produzione di clip-art (suoni, musica, immagini, animazioni, ecc.)

6 – Altre iniziative

Una volta completato in ogni sua parte si prega di rispedire questo tagliando in busta chiusa o via fax a
TECHNIMEDIA – MCmicrocomputer (CDTV-Referendum) – Via Carlo Perrier, 9 – 00157 ROMA.

Draw4D-Pro, HyperBook, The Director 2

Torniamo a parlare di applicativi di diverso genere, tra i più solidi e conosciuti nel mondo Amiga, che anche se non recentissimi offrono delle buone prospettive di produttività e di indubbia qualità nell'affrontare comuni applicazioni quali possono essere quelle in ambito 3D, nella gestione «ipertestuale» di grafica e testi e nello scripting di slide show sofisticati; si parlerà infatti di Draw4D-Pro, di HyperBook e di The Director 2

di Massimo Novelli

Draw4D-Pro

Diretta emanazione dell'altrettanto famoso Draw4D della Adspec americana, la versione Pro offre sicuramente molto di più e con più «potenza bruta». Si tratta infatti di un tool di disegno tridimensionale con tanto di modellazione di oggetti e conseguente animazione. Potrà essere poi facilmente integrato in ambiti Desk-Top Publishing oppure in applicazioni video, ed anche se non si può considerare come un vero e proprio software di ray-tracing ci consentirà comunque di avere a disposizione delle gradevoli possibilità di simulazione della maggior parte degli effetti di superficie tipici di pacchetti dedicati allo scopo.

Il software è disponibile in due versioni, l'una per CPU 68000 e l'altra per 68020-030 con coprocessore matematico ed entrambi richiedono un minimo di 2 MByte di RAM a disposizione. L'installazione poi è semplice e diretta. Per parlare delle possibilità offerte, possiamo dire che Draw4D-Pro supporta la creazione di immagini, la loro visualizzazione ed il salvataggio in tutti i formati Amiga IFF standard (non è ancora aggiornato ai nuovi modi grafici AGA, ma lo sarà tra breve), come pure IFF a 24 bit ed in modalità DCTV, mentre si potrà poi altresì salvare i lavori in formato clip Professional Draw 2.0-3.0. Se verrà usata, sul nostro sistema, una scheda grafica a 24 bit oppure il più classico DCTV esso ci consentirà di vedere anche tali modi grafici. Draw4D-Pro permette poi una buona gestione dei font, rigorosamente in 3D, e viene offerto con la dotazione di un paio di esse, comprese di font-editor.

In esso, nello specifico tool della creazione degli oggetti, vi sono tre aree ben definite da analizzare mentre il programma offre sofisticate opzioni nel controllo delle mappature, delle ombreggiature e delle animazioni. Si potrà quindi implementare tutto ciò attraverso tre modalità di visualizzazione, ognuna con le sue specifiche possibilità: e cioè con Editor, con Preview e con Display. Ogni modo ha il suo specifico screen e, quando non in uso, saranno tenuti chiusi per risparmiare preziosa memoria RAM.

La modalità Preview use una rappresentazione in bassa risoluzione con l'immagine in wireframe, per consentire il test dell'animazione messa a punto –

Figura 1 - Il piano di lavoro di Draw4D-Pro con un esempio in evidenza; in alto nascosti i pull down menu classici e a destra l'ampia toolbar con gli strumenti di disegno e di controllo geometrico della lavorazione.

Figura 2 - Vogliamo generare una sequenza di animazione e, tramite il requester di Draw4D-Pro, avremo possibilità di settare parametri come l'accuratezza del salvataggio, modo 24 bit, numero di frame e controllo di coordinate.

come potrebbe essere il classico «pencil test» di cinematografica memoria – mentre si potrà creare ed assemblare gli oggetti nell'Editor Il Display mode ci mostrerà la resa finale del nostro lavoro, sia immagine che animazione, alla risoluzione scelta e con il tipo di rendering adottato

In quella più potente, l'Editor, abbiamo il piano di lavoro consueto, uno schermo in hi-res con menu pull-down ed un toolbar a destra dello stesso, mentre la più immediata perplessità, nel vedere il desktop, risiede nel fatto che la rappresentazione cartesiana degli assi XYZ e ruotante all'origine (0,0,0) del nostro universo «infinito», e detto tra noi è sorprendentemente piacevole una tale possibilità Questa infatti ci consente non solo, tramite la codifica dei colori associata agli assi, di considerare perfettamente le rotazioni degli stessi per una messa a punto delle geometrie dell'oggetto, ma anche una simulazione, a mo' di tempo-reale, nel posizionare in modo preciso parti da assemblare in un totale compiuto

Ed in sintesi tutto ciò ci evita, se possibile, la più classica delle possibilità offerte dai pacchetti concorrenti, dotati di viste sui tre assi di lavoro differenti tramite la «tri-view», come accade invece, tanto per fare nomi, in Imagine, in Real 3D oppure in Sculpt-3D ed altri A voi le dovute considerazioni in merito

Tornando all Editor, esso userà chiaramente rappresentare l'immagine in wireframe, per ottenere velocità di intervento maggiori, ed anche se il manuale si riferisce ad azioni del genere come «drawing» dell'immagine, questi tool controllano in sintesi i vari punti della visuale, costruzioni di poligoni a mano libera, i movimenti, la rotazione, il resizing ed altro degli oggetti presenti

Le Adspec ha sicuramente rinnovato il feeling del vecchio Draw4D, soprattutto nell'interfaccia utente, rimpiazzando, come appena detto, l'approccio classico e più familiare di prodotti simili (le consuete viste a tre dimensioni) con un più intuitivo ed accessibile display in 3D che, con un po' di pratica, consente comodamente di costruire oggetti senza il bisogno di ricorrere a tali prerogative Tutti gli oggetti sono creati da un insieme di poligoni e se ne potrà avere la manipolazione separatamente, in gruppi o in ambedue i modi insieme, oltre a suddividerli, magari, in triangoli e rettangoli

L'aspetto più intrigante di Draw4D-Pro è sicuramente la sua capacità di mappatura di texture, molto precisa e realistica. Si potrà quindi usare qualsiasi immagine standard IFF bitmap come una texture ed applicarla ad un singolo poligono, ad un gruppo di essi o all'intero oggetto mediante proiezione, wrapping o tiling, su qualsiasi degli assi primari Usando poi il requester nel menu «Load/Alter Texture» si potrà settarne o cambiarne gli attributi, come la purezza o la densità colore, la sue metodologia di applicazione (se tiling, wrapping o in proiezione), oppure lo speciale ed unico settaggio tipo «genlock» in cui viene consentito di assegnare alla trasparenza il colore «RF Ed una volta mappata un'immagine su una superficie essa diventerà parte integrante delle forme che stiamo costruendo Così il rescaling, il reshaping o altro che possa cambiare geometricamente la superficie dell'oggetto, sarà di conseguenza unito alla esatta rappresentazione della texture usata Quando invece si combinerà insieme texture con la trasparenza avremo possibilità di overlay tra loro, ed infine, aggiungendo shading di tipo Gouraud oppure Phong, si potranno avere dei risultati finali molto soddisfacenti

A causa poi della necessità di Draw4D-Pro di immagazzinare le texture impostate in RAM, e non potrebbe essere altrimenti, la memoria sembra allora essere il solo fattore limitante Considerate almeno 2 MByte per lavorazioni comuni, ma già 4 MByte ci offrono molta più comodità e prospettive di lavoro

Le opzioni consentite in ambito animazione ci permetteranno di produrci in deformazioni o morphing di oggetti in modo gerarchico, oppure in complesse traiettorie dove i poligoni stessi definiscono il path su cui si muoveranno, sia gli stessi che parti di essi Per fare un

Figura 3 - Stiamo generando una animazione in Draw4D-Pro e lo schermo ce ne offrirà una prevista in wireframe con aggiunta del numero di frame già generati e da generare

Figura 4 - In Draw4D-Pro la composizione dell immagine sarà fatta tramite appositi requester come il Fill Default dove andremo a settare l apparenza del nostro lavoro e come lo Screen Mode che ci consentirà di scegliere la risoluzione più opportuna

fig.5

fig.6

esempio [illegible] dell'animazione si dovrà selezionare [illegible] forma [illegible] dopo [illegible] che [illegible] a disposizione [illegible] la forma finale [illegible] quindi [illegible] per un controllo più [illegible] definendo ogni aspetto del [illegible] e della sua velocità tramite l'[illegible] mode prima che il programma [illegible] del tutto l'animazione, tenendo [illegible] mente la capacità di trattare le traiettorie come poligoni standard e che li unirà insieme per produrre i più complessi movimenti A que[illegible] è utilissimo nel caso della compilazione il contatore ETR (Enlapsed Time Remain) che appare e che ci [illegible] stima del tempo occorrente [illegible] per quadro che si dovrà attendere affinché termini l'azione

[illegible] fino ad adesso abbiamo considerato le buone capacità di gestione 3D di Draw4D-Pro il suo sofisticato livello di sviluppo e le sue peculiarità dovremmo anche parlare delle sue debolezze ed infatti, al di là della sua indubbia qualità quello che salta all'occhio e senza dubbio la sua velocità Come quasi in ogni altro programma del genere Draw4D-Pro non è eccezionalmente rapido Mentre negli altri software di solito il numero dei piani colore o la risoluzione finale determinano spesso velocità di esecuzione diverse non è così con il nostro che richiede approssimativamente la stessa quantità di tempo per completare un immagine che sia in HAM oppure a 32 colori E questo purtroppo anche con dotazioni CPU diverse dallo standard Per fare un solo esempio considerando un'animazione in HAM di 100 frame che usi un singolo oggetto senza texture, in modo shading Phong unito ad una sequenza di morphing il tempo calcolato dall ETR sarà dell'ordine degli 80 minuti con CPU 68030 laddove una dotazione CPU 68020 ci consentirà di vedere il risultato finale «solo» dopo 11 3 ore!

E non è detto che quelli della Adspec non siano sensibili al problema tant'è che nel suo manuale ritroviamo diversi «Hints and Tips» sui modi possibili per aiutare la velocità di fondo quando è in compilazione Anim

In conclusione Draw4D-Pro è comunque un ottimo prodotto, la sua forma migliore viene esaltata nelle capacità di texture e nel semplice modo di analizzare e scegliere traiettorie di oggetti nello spazio anche seguendo i percorsi più tortuosi mentre il suo difetto maggiore può essere la non eccezionale velocità di intervento animazione, a cui peraltro si potrebbe mettere rimedio

Se non siete dei veri «ray tracing man around-the-clock» e volete un prodotto comunque professionale flessibile e potente nella costruzione della vostra «virtual reality» Draw4D-Pro è quello che fa per voi Nei migliori negozi a circa 300 000 lire

HyperBook

A prima vista una domanda chiave che potrebbe intendersi come una sfida in che modo definire HyperBook della Gold Disk? E una sorta di database, un word processor o un programma di presentazione? Forse lo è per tutti e tre i campi con anche qualcosa in più

La confezione si presenta all'altezza della fama Gold Disk con due dischi – programma e dati/esempi –, un manuale di documentazione ed uno di applicazioni molto ben organizzati e di facile comprensione Alla sua partenza ci offre un piano di lavoro desolatamente vuoto ma denso di significato in sintesi, sotto pull down menu, avremo ampie possibilità di programmazione nonché i classici comandi shortcut, ormai quasi in disuso in ambito Amiga e non siamo certamente d accordo

In HyperBook vi sono cinque tipi di oggetti su cui potremo operare per inserirli sul nostro piano di lavoro note, button, picture, drawing e list Si po-

[illegible] potrai poi assegnare [illegible] di essi una delle sette possibili azioni previste in modo automatico. Quando si clickerà su un oggetto associato ad una funzione avremo quindi possibilità di mostrare picture o testi, andare ad un altra pagina, nascondere azioni sullo schermo, eseguire comandi AmigaDOS oppure eseguire script ARexx. Consideratelo come uno «shell» molto flessibile in cui quello che si potrà fare è dettato solo dalla vostra immaginazione.

Con il Note Editor si potranno aggiungere testi alle vostre applicazioni, ed anche se non è un vero e proprio word-processor, è dignitosamente adeguato ad un uso generico. Al suo interno si potranno selezionare font diversi, dimensioni, colori, stili, giustificazioni e margini con la potente funzione Text Control, oltre che avere possibilità di super o subscript font. Per finire potrà essere consentito controllare anche la spaziatura tra le linee di testo e tra le lettere, non dimenticando anche possibilità di variazioni sul background, bordi e ombre per evidenziare i nostri messaggi.

Per fare una presentazione tra le più semplici da usare e da mettere a punto si potranno creare bottoni sullo schermo che possano lanciare azioni specifiche oltre che editarli in maniera diversa secondo i nostri gusti personali. Ma [illegible] le peculiarità principali di HyperBook. L'editor Drawing ci consente di disegnare le nostre stesse composizioni all'interno della pagina di HyperBook. E questa feature offre una varietà di opzioni come brush e colori, forme regolari già definite come archi, cerchi, ellissi, quadrati, rettangoli ed altro con possibilità di resizing e di rearrange nel più comodo dei modi.

Nel costruire le nostre applicazioni si potranno integrare al loro interno, come dicevamo, IFF bitmap di ogni genere fino all'HAM (non ancora previsto per i nuovi modi AGA, comunque) e se ne dovrà tenere conto, soprattutto lato palette, nelle transizioni delle immagini grafiche.

Finalmente HyperBook permetterà di aggiungere linee di testo o liste nel lavoro in corso ed ogni linea rappresenterà un argomento individuale all'interno di essa. Per fare un esempio, se si creerà una lista di azioni come un mini-database che a sua volta è contenuto nell'applicazione, il programma sarà in grado di rimetterlo in ordine al solo scegliere un criterio di sort, come pure se si vorranno creare varie chiavi di ricerca magari sotto ARexx definendo specifiche azioni, se ne potrà ottenere una lista in ordine ascendente o discendente.

Ma la cosa sicuramente più «ghiot[illegible] dovrebbe far felice p[illegible] programmatore e l'estesissimo [illegible] to ARexx unito all'altrettanto vasto [illegible] perBook Macro Language (HML). [illegible] st'ultimo aggiunge relativamente [illegible] ARexx circa 130 funzioni, proprie di HyperBook, pronte per essere usate. [illegible] loro sintassi sono molto simili a quelle standard ed il loro impiego può essere esteso anche alla supervisione di funzioni tipiche ARexx, con argomenti che vanno dal controllo della grafica al testo, ai button, attese in video, azioni diverse, riordino liste e così via. In ogni caso, sia il manuale che un esempio su disco ci permetteranno di saperne di più con dovizia di particolari e con commenti chiari ed espliciti.

Ma anche non ricorrendo alla sofis[illegible]

cata p[illegible] richied[illegible] zia Hy[illegible] tranquillamente [illegible] [illegible]

[illegible] ... stadio ... una ta[illegible] ... degli e[illegible] ... semplice ... In esse ... potrar[illegible] ... ter ... fronto [illegible]

fig.7

fig.8

Figura 8 - La Blit Ut[illegible] [illegible]

Figura 9 - Siamo nella Button Utility di The Director ove definire l'interattività a video mediante aree di schermo predefinite in cui i gadget costruiti possono svolgere azioni al loro tocco

Come di consueto nei migliori negozi a circa 250 000 lire

The Director 2.0

Quanti di voi ricordano, agli inizi del fenomeno Amiga uno dei programmi più usati per costruire slide-show molto sofisticati, ed al di sopra della concorrenza che non andava più in là di semplici transizioni pagine? Sto parlando di The Director, anno 1988, della Right Answer Group americana uno dei primi esempi di «scripting animation» che consentiva un controllo pressoché totale delle funzioni di blitting e con una fluidità di movimenti a dir poco eccezionale

La versione 2.0, di qualche tempo fa, rinnova sicuramente i fasti del suo predecessore con molte feature in più, a partire dalla facilità d'uso Per chi ne sentisse parlare ora per la prima volta, diremo che The Director 2.0 usa un linguaggio di programmazione, sotto forma di script, che può essere usato per creare presentazioni a video oppure applicazioni «run-time», ovvero al di fuori di esso

Mentre il suo linguaggio è molto simile al Basic, ha dalla sua una indubbia maggior potenza Esso infatti, con le funzioni già programmate, ci eviterà di scrivere codici astrusi oppure di equivoco significato per caricare immagini e suoni, alla fine dell'operazione di scripting, The Director compilerà il tutto in un file « film» che potrà essere visualizzato con la sua propria utility Projector che tra l'altro è anche liberamente distribuibile

Per riandare a qualche tempo fa, potremmo dire che la versione originale di The Director era concepita senza un vero editor, cosicché era abbastanza difficile organizzare una presentazione poiché si doveva andare da un vero word-processor o editor di testi alla compilazione di script in modo frustrante e macchinoso La nuova versione con il suo script editor, DEdit, cambia di molto le cose Ora si potranno chiamare e far girare le utility di The Director, oppure gli script, usando i suoi menu e quando finito il lavoro, si potrà automaticamente riandare a DEdit in modo semplice e comodo

Per illustrarne le capacità, mettiamo di dover trovare una serie di picture sul nostro hard-disk per costruire uno slide-show Prima se ne dovevano annotare le locazioni precise da immettere in chiaro sull'editor a nostra scelta, ora, tutto quello che si dovrà fare sarà selezionare da menu «View IFF» e scegliere le nostre immagini in un file requester Dopo averle selezionate, si potrà tornare a DEdit dove il programma ci mostrerà, in bell'ordine, le dimensioni delle picture ed il numero dei colori In aggiunta The Director ci evidenzierà anche i nomi dei file Da questo punto, tutto quello che si dovrà fare sarà di dare un «paste» al buffer dello script, ed esse saranno inserite nella lista In aggiunta alla sue dotazione sono presenti le classiche feature di un word-processor standard come cut e paste, ricerca di testo, Undo, ecc

Ma esso ci permette anche di selezionare librerie o subroutine di funzioni che possono essere usate per aggiungere altre prestazioni agli script Queste librerie includono funzioni seno-coseno, wipe speciali e funzioni per combinare immagini IFF con file Anim, se tutto ciò non bastasse, se ne potranno creare delle proprie con l'aiuto dei manuali

The Director 2.0 include tre altre utility fondamentali Blit, Buttons e Polygon, tutte comunque accessibili anche atraverso i menu di DEdit e tutte e tre che offrono un supporto notevole a beneficio dei nostri script

La Blit Utility è una variante potenziata della sua genitrice, essa permetterà di «tagliare» parti di un'immagine per sistemarla in un'altra Come tale clip apparirà dipende da quale metodo si sarà scelto, e si potrà farlo con effetti di wipe, pixel per pixel sfumendo nell'immagine finale ed altro Dopo averla usata, tutti i comandi che avremo specificato saranno inseriti nel buffer di DEdit in cui col paste appena detto potremo inserirli nello script

Come il nome facilmente lascia immaginare, la Buttons Utility non è altro che un tool di specifica comandi che crea aree «interattive» sullo schermo, producenti azioni quando attivate E questo è un concetto molto simile alla definizione di «gadgets» in AmigaDOS Si potranno creare button di ogni forma, dimensione o colore, anch'esse listabili in DEdit come la precedente

L'ultima in ordine, ma non in potenza, è la Polygon Utility con essa si potranno scalare in dimensione gli oggetti, farli ruotare e muovere fare editing di punti o variarne il centro di origine Si potrà anche cambiare automaticamente un poligono in un altro usando il metodo di animazione cosiddetto di «morphing» Ma forse la più potente e utile funzione di PolyUtil è quella che ci permetterà di impiegare un poligono come «motion path» per un oggetto Se si vorrà far scorrere un oggetto a zig zag sullo schermo, tutto quello da fare sarà di generare tale pattern con la stessa e salvare il tutto Quando incluso nello scripting la funzione ci permetterà di muovere il corpo secondo la traiettoria definita Molto efficiente e semplice da programmare

Il già potente linguaggio di The Director è stato reso ancor più flessibile e capace di funzioni, ora vi sono comandi per controllare suoni IFF più efficientemente manipolare e variare file SMUS come pure avere pieno dominio degli Anim L'esteso supporto ARexx poi completa la dotazione al meglio

La Right Answer Group ha fatto veramente un buon lavoro, non snaturando la filosofia di utilizzo del vecchio The Director, quello che mancava è stato aggiunto, il nuovo ha di molto esteso la sua capacità mentre la flessibilità di fondo è rimasta intatta, ma con molta più facilità di esercizio Da raccomandare senza dubbio nei migliori punti-vendita a circa 300 000 lire MS

il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con Microforum

[illegible] venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto confezionamento [illegible] programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un [illegible] ma

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
COM 05	ZIP	[illegible]	
COM 10	MAXIHOST	mc110	
COM 08	MICROLINK	mc118	
COM 09	TELEMATE	[illegible]	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
DBS 04	MAIL MONSTER	mc103	
DBS 06	PC FILE+	mc106	
DBS 09	DMS	mc107	
DBS 11	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109	
DBS 12	GESTIONE DI BIBLIOTECA	mc116	
DBS 13	RICETTARIO	mc116	
DBS 15	WCATWIN	mc119	
DBS 16	LIBRARY	mc120	
DBS 17	DATABANK	mc124	
DBS 18	SEGRETARIA DIGITALE	mc127	
DBS 19	FILE EXPRESS	mc12[illegible]	
DBS 20	CDAUDIO	mc130	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
EDU 01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU 04	GEOBASE ARCH. GEOGRAFICO	mc109	
EDU/05	CHIMICA	mc122	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GIO 36	VGA POKER	mc121	VGA
GIO 43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO 46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO 47	GRID HER	mc113	VGA
GIO 48	BANDIERE	mc114	
GIO 50	FORZA4	mc114	
GIO 5[illegible]	CROBOTS	mc115	
GIO 52	YAHTZEE!	mc115	VGA
GIO 54	TRESETTE A PERDERE	mc119	
GIO 55	WINTREK	mc121	
GIO 56	PAROLIERE	mc121	
GIO 57	KISMET	mc121	
GIO 58	PACWORLD	mc122	
GIO 59	WINPANIC PER WINDOWS	mc123	
GIO 60	LANDER IV	mc127	
GIO 61	COMMANDER KEEN	mc128	
GIO 62	DUKE NUKUM	mc128	
GIO 63	PAGANITZU	mc128	
GIO 64	CRISTAL CAVES	mc128	
GIO 65	DARK AGES	mc128	
GIO 66	ARTIC ADVENTURE	mc128	
[illegible]	WOLFESTEIN 3-D	mc128	
[illegible]	MAJOR STRYKER	mc126	
[illegible]	CRUCIVERBA	mc129	
[illegible]	GRID POKER	mc129	
[illegible]	JUMP WITH LOGIC	mc129	

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GRF 02	PC KEY DRAW	mc107	CGA
GRF 05	GRAPHICWORKSHOP	mc106	
GRF 06	SOLAI & TRAVI	mc112	
GRF 07	GOSTPAINT	mc112	
GRF 08	DKBTrace	mc116	
GRF 08	VGACAD	mc119	
GRF 10	AFFINITY	mc119	
GRF 11	ENGINEER PROFESSIONAL	mc122	
GRF 12	PAINT SHOP PRO	mc128	
GRF 13	PICLAB	mc124	
GRF 14	TURBODRAW	mc124	
GRF 15	TURBOGRAF	mc125	
GRF 16	NEW WAVES DESIGNER	mc127	
GRF 17	BITIMAGE	mc127	
GRF 18	WINJPEG	mc129	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD 01	AS EASY AS	mc103
SPD 02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD 04	INSTACALC	mc107

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI 07	LHARC	mc105
UTI 06	ARJ	mc105
UTI 09	LZEXE	mc105
UTI 10	DIET	mc105
UTI 11	PKLITE	mc105
UTI 12	NEWSPACE	mc105
UTI 13	CATDISK	mc105
UTI 14	POINT&SHOOT	mc105
UTI 15	ZZAP	mc106
UTI 16	STORE	mc107
UTI 19	TXT	mc107
UTI 20	xSET	mc108
UTI 21	ZAPDIR	mc108
UTI 22	UTILITY COLLECTION	mc108
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111
UTI 26	TIF2GRAY	mc111
UTI 27	FILLDISK	mc111
UTI 28	ORASCO	mc111
UTI 30	WINCOMMANDER	mc112
UTI 31	MOUSE FORMATTER	mc112
UTI 32	WINZIP	mc112
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113
UTI/34	DEPURA	mc113
UTI 35	DISK FATTER	mc113
UTI 36	POWER DOS	mc116
UTI 37	SIM LIB	mc114
UTI 38	UTILITY PC	mc114
UTI 38	DBOOK 1.0	mc115
UTI 40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116
UTI 42	TWOTASKFORMAT	mc130
UTI 43	FORMATQM	mc117
UTI 44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI 46	ANADISK	mc117
UTI 48	GDIR	mc118
UTI 49	BAT MEN	mc118
UTI 50	BOOTMENU	mc130
UTI 51	TOOLS	mc118
UTI 52	DISKCOPY	mc118
UTI 53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT SHELL FOR WINDOWS	mc120
UTI 55	ASO	mc121
UTI 56	ARCERY	mc122
UTI 57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI 58	IN FIERI	mc122
UTI 59	BOOTANY	mc124
UTI 60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI 61	STOWAWAY	mc124
UTI 62	COMPDISK	mc125
UTI 63	TESTDISK	mc125
UTI 64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI 65	DOSREDIR	mc125
UTI 66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI 67	THE LAST BYTE MEMORY	mc126
UTI 68	SPEEDKIT	mc126
UTI 69	DISKDUPE	mc128
UTI 70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SCNG	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR 10	TSR PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc106	
VAR 12	TOTOPROJET	mc106	CGA
VAR 13	COVER	mc106	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc109	
VAR 16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109	
VAR 17	ITALIA90	mc110	
VAR 18	TATA BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	
VAR 24	IRIS	mc115	
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115	
VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc123	
VAR/27	WINCHECK	mc118	
VAR/28	CASE	mc119	
VAR 29	WINEDIT	mc116	
VAR/30	BUDGET	mc120	
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122	
VAR/32	MORSE	mc122	
VAR/33	MASKS	mc123	
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123	
VAR/35	MERCURY	mc124	
VAR/34	WINUNZIP UNZIP E ZIP	mc124	
VAR/37	MINIQOP LOGO	mc125	
VAR/38	TEORIA	mc125	
VAR/38	CALENDARIO PERSONALE	mc128	
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR 08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/01	AMIPAC	mc110
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113
AMCO 03	XPRESS MANAGER	mc117
AMCO/04	TERM	mc118
AMCO 05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/02	VIDEODAT	mc118
AMDB 03	ADA	mc123
AMDB 04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB 05	LE NAG	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc108
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc108
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114

MS-DOS

Roby e Quattordici

Una volta erano celebrati i miti cinematografici, poi vennero quelli televisivi, telenovele in testa. Io sono rimasto affezionato ad un solo mito del piccolo schermo: Roby e Quattordici. Ricordo con orgoglio e nostalgia quei pupazzi di pezza mossi con abilità che si stagliavano su uno sfondo grigio e mi tenevano compagnia nei pomeriggi in casa. Li voglio ricordare ora un po' per contrastare la moda dilagante dei vari cartoni animati un po' insulsi e scontati che di valori ne danno pochi, un po' per equilibrare la figura di Walt Disney che esce fuori dalla nuova, non autorizzata, biografia da poco disponibile in libreria. Per cui penso che come per tutti i miti, che prima o poi vanno a crollare, bisogna saper adottare anche loro, i modelli da prendere ad esempio. Un modello da non adottare comunque è quello che si affianca al «bello scrivere»: il «bel programmare». Una mania che colpisce molti, ma che produce in definitiva poco, materiale informatico di bell'aspetto, ma di poca sostanza o nulla utilità. Prendetelo sempre come un incitamento e non un rimprovero però!

di Paolo Ciardelli

CDAudio

Autore Francesco Zumpano

Questo programma si rivolge a tutti coloro che posseggono un drive CDROM e hanno intenzione di utilizzarlo anche come player di compact disc audio, i quali permettono di ottenere una qualità audio perfetta, con frequenza di campionamento a 44.1 KHz stereo.

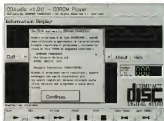
Inoltre il programma permette una gestione intelligente degli archivi dei compact disc audio, che consiste a riconoscere probabilisticamente il CD inserito nel drive e utilizzarlo selezionando direttamente i brani con il proprio nome visualizzato nel «DISPLAY USER INTERFACE».

Appena caricato il programma, se nessun CD è presente nel drive, verrà visualizzato un messaggio che avvisa l'utente; appena inserito il CD nel drive il messaggio scompare automaticamente e alla prima istanza di lavoro verrà visualizzato il LOGO del programma CDAUDIO v1.00.

Successivamente nel DISPLAY USER INTERFACE (da ora DUS) verrà visualizzato un messaggio il quale chiede se il disco inserito nel drive, corrisponde a quello con le caratteristiche visualizzate, se no si faccia click su «NO THIS» e se vi sono altri CD con le stesse caratteristiche vi sarà chiesto se il CD corrisponde a quello descritto, altrimenti si procederà alla fase di inserimento del CD in archivio, se invece il CD corrisponde a quello descritto, allora è pronto per essere utilizzato.

È possibile caricare il programma SB-TALK fornito a corredo con la Soundblaster in modo da far ascoltare con la voce del computer le varie opzioni presenti nel programma.

Questo programma è stato sviluppato per essere utilizzato in coppia con la Creative Soundblaster Pro 2 e un qualsiasi CDROM che si connette alla porta SCSI di quest'ultima, il funzionamento con altri tipi di HARDWARE non è garantito, poiché è stato testato solo su quest'ultima configurazione.

Per quanto riguarda altre richieste in termini di hardware si avrà bisogno di un processore 286, un mouse Microsoft compatibile ed una scheda grafica VGA.

La gestione intelligente degli archivi dei compact disc audio oltre che intelligente può essere graficamente bella.

Avete più di una partizione. Con BootMenu potete scegliere quale partizione avviare anche se non sono attivate

BootMenu

Autore Roberto Gozzi

BootMenu consente all'utente di scegliere quale partizione avviare (al momento del bootstrap, all'accensione o in caso di reset) tra quelle definite, anche se non sono attive.

Una di esse deve comunque essere attiva!

All'avvio si presenta un MENU con quattro numeri (tante possono essere le partizioni).

Accanto al numero può esserci un nome, oppure niente. Se c'è un nome significa che quella partizione è stata definita e può essere avviata digitando il numero corrispondente, altrimenti non è definita e quindi il relativo numero è disattivato.

I nomi che appariranno saranno uno o più di uno, tra i seguenti:

Dos12 (partizione non superiore a 32Mb, con al massimo 4078 cluster FAT a 12 bit), Dos16 (partizione non superiore a 32Mb, con oltre 4078 cluster FAT a 16 bit), Dos Ext'd (partizione estesa, generalmente non dovrebbe apparire in quanto tale partizione non può essere attivata), HugeDOS (partizione maggiore di 32Mb, FAT a 16 bit), OS/2 (sistema operativo con interfaccia grafica), Xenix (sistema operativo Unix-like sviluppato dalla Microsoft, poi dalla The Santa Cruz Operation, SCO), Sco Unix (della The Santa Cruz Operation, SCO), PC/ix (realizzato dalla IBM per i propri computer), ConcurDOS (è un DOS multi-utente realizzato dalla Digital Research, autrice anche di DR-DOS, incorporata dalla NOVELL che vende sistemi operativi per reti).

Interpolazione

Autore Mario Veluochi

L'interpolazione è quel procedimento che consiste nel costruire una funzione y=f(x) della variabile reale x in un intervallo a <=x <=b, che assuma, in un numero finito di punti x1, x2, ..., xn di questo intervallo, dei valori prefissati y1,y2, ... yn e che soddisfi a opportune condizioni (per es. che y=f(x) abbia una rappresentazione analitica semplice).

L'interpolazione sta alla base dell'interpretazione di ogni misura fisica: il numero delle misure delle grandezze fisiche è ovviamente finito nel tempo e nello spazio, e se si suppone che esista una certa regolarità nella dipendenza della y dalle x, l'interpolazione dà continuità ad una successione di dati discontinui, fornendo così un modello del fenomeno traducibile in termini geometrici e analitici.

È proprio su tali modelli che ci si basa per formulare la teoria del fenomeno fisico.

L'interpolazione può essere effettuata con diversi metodi, analitici e grafici.

Questo programma permette appunto di utilizzare uno di questi metodi per eseguire il calcolo e visualizzare il grafico. È anche possibile stampare il grafico.

L'interpolazione sta alla base dell'interpretazione di ogni misura fisica: ecco un programma che la gestisce in maniera semplice.

Song

Autore Lucio Iacolettig

Questo programma permette di gestire un database di uno o più canzonieri con le tablature per chitarra e tastiere sia in notazione italiana (DO, RE, MI etc) che in notazione internazionale (C, D, E etc).

Ogni brano contiene, inoltre, una serie di riferimenti utili per la ricerca e la classificazione a video ed in stampa secondo categorie diverse.

Il programma viene fornito con un ricco database di accordi per chitarra e tastiere già impostati (ben 192 escluse le equivalenze) che potrà essere ulteriormente ampliato dall'utente.

È stato particolarmente curato l'aspetto di recupero brani da altri database che utilizzano Song.

Song è di utilizzo estremamente semplice. Ogni finestra che si apre contiene ai suoi piedi l'elenco dei tasti o delle funzioni abilitate in quel momento, per cui non è assolutamente necessario ricordare nulla a memoria.

Il programma è stato scritto in Clipper 5.01 e Shareware.

Dedicato ai musicisti.

TwoToskFormat

Autore Andrea Triunfo

Un programma TSR che consente la formattazione di un dischetto in background.

TTF è un programma TSR che consente la formattazione di un dischetto in background.

Per mezzo di TTF potrete formattare i vostri dischetti mentre scrivete un testo con un editor o mentre mettete a punto un programma con un compilatore.

L'occupazione di memoria non dovrebbe costituire un problema dal momento che TTF consente la disinstallazione: il programma può essere installato per il solo periodo in cui deve essere utilizzato per poi venire completamente eliminato dalla memoria semplicemente selezionando l'apposita opzione dal menu.

TTF supporta i principali formati standard del DOS: 720 K, 1.2 M, 1.44 M.

Tuttavia è possibile specificare un formato proprio (in termini di tracce e settori per traccia): in tal caso la formattazione avverrà con successo purché il formato sia supportato dal BIOS (ciò consente di sfruttare un eventuale BIOS enhancer).

L'uso di TTF avviene per mezzo di finestre di controllo attivabili con la combinazione di tasti CTRL-ALT-F (o un tasto funzione a scelta) anche nel corso della formattazione.

Per mezzo delle finestre di controllo è possibile, tra le altre cose: intervenire in tempo reale sulla priorità del processo, stabilire se rendere attiva la verifica delle tracce, interrompere la formattazione, disinstallare il programma dalla memoria (altre opzioni, ad esempio il TIMESLICE del processo, sono specificabili sulla riga di comando all'atto dell'installazione in memoria).

Se TTF rileva dei settori difettosi provvede a marcare come tali i cluster relativi nella FAT e a segnalare il numero totale di Kbyte inutilizzabili (è possibile specificare anche il numero dei tentativi in caso di errore). Il programma è dotato di alcune schermate di help che contengono le informazioni necessarie per un corretto impiego. MS

L'autore di The File Manager

Con l'occasione voglio segnalare un inconveniente in cui siamo incorsi nella pubblicazione del numero 17 di MCmicrocomputer Software. Nella documentazione del programma The File Manager non appare il nome dell'autore: Marco Vazio. Ce ne scusiamo con lui e con i lettori.

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it.

Un Mac prêt-à-porter

Quando, quasi dieci anni or sono, uscì il primo Macintosh si trattava ovviamente di un unico modello. Ma, al contrario di quanto accade di solito, non fu subito seguito da una nutrita serie di fratelli, anzi rimase tale e quale per diversi anni. E quando il modello base fu superato venne sostituito da uno superiore, consentendo oltre tutto ai possessori del precedente l'upgrade. E la cosa andò avanti così per molti anni ancora. In seguito arrivarono i Mac serie II con un processore superiore, sempre però pochissimi modelli, e l'uscita di ogni nuova macchina significava la fine di una precedente.
D'un tratto, pochi anni fa, la rivoluzione: la Apple comincia a sfornare nuovi modelli al ritmo di quattro all'anno, lasciando completamente spiazzati i vecchi utenti ormai impigriti davanti al loro buon Mac Plus.
Oggi la Apple ha a listino ben 17 modelli differenti, più tutte le varianti che si possono realizzare con monitor, tastiere, stampanti, memoria, CD-Rom e accessori vari. Modelli talvolta tanto simili da lasciare nel dubbio anche gli esperti più esperti: perché tenere a listino macchine dal prezzo quasi identico e dalle caratteristiche così simili? La risposta è tanto ovvia quanto sorprendente: perché gli utenti non sono tutti uguali!
La Apple, come una gran casa di moda, ha presentato la sua collezione primavera-estate, adesso sta ai sarti, pardon ai venditori, scegliere e adattare al cliente il modello più opportuno. E così, come per un vestito, bisognerà trovare per ciascun utente il Mac giusto, né troppo largo, né troppo stretto, che sia comodo, pratico ed elegante, funzionale e, possibilmente, nella fascia economica adeguata.

di Valter Di Dio

Baz-Faz

Versione 1.1 – 1992
by J.B. Ward
Applicazione – Shareware (7$)

Si tratta di un semplice giochino, come quelli di una volta ai tempi eroici del Mac: una piccola ruota con un indice da un lato può essere spostata per lo schermo facendola girare su se stessa e attivando il motore. Dall'indicatore partono anche i colpi del cannoncino.

La ruota è in realtà la vostra astronave che deve attraversando dei buchi neri, passare dallo spazio attuale al livello successivo. Ovviamente ci sono vari oggetti che vagano per ciascun livello: cristalli radioattivi, faccine sorridenti, vermi spaziali, basi astrali e altro ancora.

I più diffusi sono i cristalli che emettono delle particelle radioattive (stranamente visibili), avvicinarsi a loro troppo, o troppo a lungo, è oltremodo pericoloso. Altrettanto pericolose le faccine sorridenti: sono delle mine a tempo in grado di distruggere l'astronave all'istante. Gli altri oggetti? Beh, quelli scopriteli da soli.

Funziona bene sotto System 7, sfrutta un minimo di colore se c'è e, salvo su alcune macchine (LC ed LC II si bloccano se si attiva il suono, l'LC III va bene) ci sono dei suoni abbastanza in tema.

Coloring Book

Versione 1.0.1 – 1993
by James F. Allison
Applicazione – Shareware (12$)
(Serve il colore)

E un libro elettronico da colorare adatto ai bambini che sappiano almeno utilizzare il mouse per cliccare su un oggetto, più o meno dai 2 ai 6 anni. A sinistra dello schermo c'è la tavolozza dei colori, anzi le tavolozze perché sono due: i gruppi di colori, uno con quelli pastello e uno con quelli vivaci. Basta cliccare sul colore prescelto e poi in un punto del disegno per riempire automaticamente l'area del colore desiderato. Essendo destinato ai bambini il programma non è come un paint, in cui si deve centrare esattamente la zona da riempire, anche cliccando nelle immediate vicinanze la scelta viene accettata correttamente, inoltre alcune zone sono collegate tra loro «logicamente» per cui colorarne una implica il riempimento automatico di tutte le altre dello stesso oggetto. La scelta del colore è accompagnata da una musichetta che varia casualmente e in alcune pagine del libro sono nascoste delle animazioni, come ad esempio un pesce che fa le bollicine o la nave spaziale che spara colpi di laser. Un tasto con l'arcobaleno fa ciclare la palette dei colori generando, se si sono scelti i colori giusti, un bell'effetto di movimento.

Il libro contiene 16 pagine da colorare tra cui una con un set di tessere tutte uguali che possono essere usate dal bambino per inventare nuovi disegni. Peccato che non sia possibile creare delle nuove pagine.

Essendo destinato ai bambini Coloring Book non utilizza nessun menu, ma solo dei grossi bottoni piazzati ai bordi dell'area di disegno.

Coloring Book gira con System 6.07 o successivi, vuole 256 colori, un monitor da almeno 13 pollici e usa 1600K di RAM.

Dragon

Versione 1.0.3-1993
by Jochen Pier
Applicazione – Cardware

Dragon è un clone di Shanghai di cui rispetta tutte le regole fondamentali nonché i tipi e i segni sulle tessere. Il fine del gioco è banale: rimuovere tutte le tessere dal campo di gioco. Arrivare in fondo è un tantino più complicato. Come per tutti i solitari Shanghai è al cinquanta percento fortuna e al cinquanta percento abilità.

Per eliminare le tessere basta cliccare sopra a quelle uguali (a coppie), per la maggior parte dei tipi ci sono due coppie di tessere per ciascun ideogramma.

Le tessere sono disposte a piramide su cinque strati. Quelle di uno strato superiore nascondono ovviamente quelle sottostanti, inoltre si possono to-

gliere solo le [illegible] di ciascuna colonna.

Uno dei vantaggi del Shanghai [illegible] computer è che vi avvisa automaticamente delle tessere bloccate, in questo programma cambia la forma del cursore, e uno degli svantaggi è che [illegible] non [illegible] dell'uso del computer, che invece [illegible] stato implementato dall'autore [illegible] to, che vi mostra le coppie libere [illegible] voliere.

Questa versione è in bianco e [illegible] ma l'autore ne sta preparando una [illegible] [illegible] qualsiasi [illegible] meno il System [illegible] i Cardware [illegible] chi gradisce il programma [illegible] l'indirizzo dell'autore [illegible] incoraggiamenti del caso.

The Player II

Versione [illegible] - 1992
by Antoine Rosset
Applicazione - Freeware
(serve 68030 e Colore)

The Player II permette di eseguire in background qualsiasi suono per Macintosh e anche i file MOD di Amiga che con poche decine di Kappa consentono diversi minuti di ottima musica anche in stereofonia.

Oltre a permettere l'ascolto in background Player II consente la registrazione, in memoria o direttamente sul disco rigido di un suono proveniente dal microfono o da una scheda audio campionatrice.

Pur avendo la possibilità di mostrare l'oscillogramma dei suoni che sta eseguendo, Player II non possiede alcun editor interno: serve solo a registrare e riascoltare.

I comandi sono tutti sul pannello frontale di Player II e sono i tipici «Play», «Record», «Open», «Micro» e «Stop». Il comando «Play» avvia l'esecuzione del brano selezionato, di cui compare in basso a destra una finestra di informazioni tecniche. Ovvi i comandi Open e Stop, mentre il comando Record apre una successiva finestra con le caratteristiche di qualità e tipo del file da creare. Permette di salvare in memoria (in modo 32 bit) o sul disco rigido, in quest'ultimo caso l'unico limite è lo spazio disponibile sul disco. Con il comando Micro si attiva invece un piccolo pannello di registrazione, simile a quello del sistema operativo [illegible] vare la registrazione [illegible] dal microfono [illegible].

Come tutti i player [illegible] necessità di grossi [illegible] per cui vale [illegible] 680[illegible] si vuole [illegible].

HemiRoids

Versione 1.0 - 1993
by [illegible]
Applicazione - Freeware
(serve 68030 e Colore)

HemiRoids è un altro clone di Asteroids, ma non per questo ne è inferiore o identico come accade a volte per le duemila clonazioni di uno stesso gioco. È vero che non ci vuole molta fantasia per fare un clone di un programma, ma a volte, ed è questo uno di quei casi, anche il semplice miglioramento della grafica (qui tutto in stile Ray Tracing) è più che sufficiente per ridare giovinezza ad un programma che fa ormai parte dei classici Amarcord.

Come per l'originale si tratta di sopravvivere il più a lungo possibile a bordo di una navetta da cui si stanno comandi sparando a tutto quello che si muove. L'area di gioco è il classico toro, per cui tutto quello che esce da un bordo rientra da quello opposto. Tra gli oggetti vaganti ci sono degli asteroidi (che colpiti si frammentano in parti sempre più piccole) e dei pianeti a forma di «smarties» con una popolazione ostile che spara dei colpi di una precisione micidiale. Per fortuna [illegible] vetta è dotata di scudi [illegible] una serie di [illegible] ligent in grado di [illegible] ovunque si [illegible].

Naturalmente [illegible] no rapidamente [illegible] e appena senza scudi [illegible] mortale, per fortuna [illegible] re per un piccolo [illegible] base astrale a lon[illegible] sposta ruotando su s[illegible] ricare scudi e bombe [illegible] accostarcisi o passar[illegible] vetta.

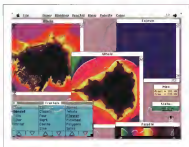
Divertentissimi e molto indovinati i suoni, non danno assolutamente fastidio ed, anzi, è uno dei pochi giochi in cui viene voglia di alzare il volume dell'altoparlante. Cosa tra l'altro semplicissima perché si può fare dal menu del gioco. Sempre dal menu di HemiRoids si può scegliere il livello di gioco da cui entrare, e ce ne sono ben quaranta. Naturalmente non è saggio entrare direttamente all'ultimo livello perché tre sole astronavi e la normale dotazione di partenza bastano appena appena a guardarsi intorno.

A causa dell'alta velocità dell'animazione (30 fotogrammi al secondo su un LC) e della qualità grafica e sonora, HemiRoids richiede una macchina piuttosto potente: necessita comunque del 32 bit ColorQuickDraw e di uno schermo a 256 colori, ma gira anche sotto System 6.

Mandella

Versione 7.0b1 – 1990
by Jesse Jones
Applicazione – Shareware (40$)
(serve 68030 e Colore)

Da quel che il nome fa intuire Mandella è un programma per creare immagini a 200 colori degli insiemi di Mandelbrot. Ci sono molti programmi simili, ma nessuno, credo, a livello di Mandella. Gli insiemi che si possono creare sono i più disparati, alcuni anche in tre dimensioni. Mostra oltre ai classici insiemi di Mandelbrot anche gli insiemi di Julia, gli Orbitali e un altro gruppo sotto cui si trovano nomi tipo Halley, Newton, Spider, ecc.

Uno dei pregi del programma è la possibilità di calcolare più insiemi contemporaneamente in finestre differenti e ciascun insieme con i suoi parametri! La velocità di calcolo è notevole, e il fatto che il frattale venga disegnato a livelli di risoluzione via via crescenti permette di avere un'idea del risultato già dopo pochi secondi. Impressionante la quantità di menu e, quindi, di parametri modificabili, sia per quanto riguarda la parte matematica di generazione dell'insieme, sia per quanto riguarda la parte più prettamente grafica della sua rappresentazione. Ci sono decine di palette già predefinite, tutte ancora personalizzabili, e altre proprie se ne possono aggiungere. È possibile alla fine della fase di disegno anche far ciclare la palette tra due punti a piacere ottenendo i famosi effetti di movimento a onda. Il disegno ottenuto può poi essere salvato in una quantità di formati tale da garantire la completa esportabilità anche verso altre macchine.

Naturalmente per ottenere questa velocità di calcolo e l'eleganza di visualizzazione, Mandella necessita di macchine piuttosto potenti, meglio se dotate di coprocessore matematico, anche se, grazie al lavoro dell'autore che si è riscritto completamente le routine di calcolo, non se ne nota troppo la mancanza. Indispensabile invece il 32 bit Color Quick Draw e almeno il System 6. Se si vogliono aprire molte finestre contemporaneamente è preferibile dotarsi di un Mac con parecchia memoria, soprattutto se le immagini da generare sono molto grandi, come minimo Mandel la ne richiede 2 mega e mezzo.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Ma aggiornarsi è un obbligo

Ebbene è proprio ora di fare il salto l'upgrade del Kickstart e del Workbench è un obbligo Dicevamo tempo fa che avremmo continuato a parlare di programmi PD tenendo comunque presenti le esigenze dei «vecchi» possessori di Amiga quelli con Workbench e Kickstart delle precedenti versioni, ma oramai non ha più senso continuare così
Una macchina e il suo software si evolvono sempre più verso l'alto, rimanere ancorati al vecchio significa produrre prodotti giocoforza già obsoleti e inefficienti tutta la politica Commodore del 1993 è impostata ad un rinnovamento globale ed è ora che anche noi ci si adegui a questa realtà È indubbio che la maggior parte dei nostri lettori abbia già le macchine aggiornate o comprate direttamente con le nuove ROM e Sistema Operativo, per i vecchi che ancora sono poco convinti basterà dire che il passaggio è quasi indolore e costa poco
Al momento in cui scriviamo non è ancora disponibile il Workbench 2 1 in Italia, ma essendo da tempo commercializzato negli USA c'e ragione di credere che forse sia già arrivato mentre leggete queste note I programmi PD si stanno orientando quasi tutti verso i nuovi chip e sistemi operativi, molti già chiedono direttamente processori superiori al 68000, altri sfruttano appieno le capacità grafiche dei nuovi chip set Armiamoci e partiamo definitivamente

di Enrico M Ferrari

Browser II

Tipo di programma shareware 25$
Autore Sylvan Rougier

Browser II la vendetta La battuta, originalissima, viene suggerita dallo stesso autore (anzi, autori), che comunque niente ha a che fare con la versione originale

Forse molti ricorderanno il primo Browser, scritto da Peter Da Silva, definito il Workbench dei programmatori, si tratta in poche parole del più famoso e pratico file manager che lavora per finestre esattamente come il Workbench originale, ma che permette qualsiasi operazione di manutenzione file direttamente dalle finestre

In più non si limita a farvi vedere solo un paio di directory come i soliti file manager, ma può aprire quante finestre si vuole, ognuna col contenuto di un disco o di una directory, spostare copiare cancellare e tutte le solite operazioni-disco risultano semplicissime La nuova versione è stata completamente riscritta sia per implementare le nuove funzioni (e per fare la versione per WB 1 3 e per WB 2 X separatamente) sia perche gli autori non hanno mai avuto a disposizione il sorgente del programma originale

Per visualizzare file o immagini si possono usare i tool preferiti perché il programma è configurabile, i messaggi di errore da disco vengono spiegati non solo con numeri e i menu del programma sono stati aggiornati

L'uso del programma è semplice la foto che pubblichiamo dovrebbe essere esplicativa si lancia il programma e poi si naviga fra file e dischi semplicemente cliccando sul device, file o directory voluto A questo punto si aprirà un'altra finestra e fra le due, o tre o più, sarà possibile interagire muovendo direttamente i file col mouse o sfruttando i menu a tendina di Browser II

Una delle caratteristiche più interessanti del programma è il suo multitasking fantastico mentre state copiando file da una finestra e l'altra potete lavorare sulle altre finestre, anche con device diversi, senza dover aspettare che le operazioni finiscano sequenzialmente I file possono essere visualizzati per tipo, dimensione ordine alfabetico, oppure «filtrati» perché appaiono solo quelli che corrispondono ad un criterio, possono essere manipolati col mouse, con la tastiera e con tutte e due insieme, di tutto di più, veramente Troppo poco spazio per dire altro vale senze dubbio tenerlo sul proprio sistema

Esempio d'utilizzo di Browser, fra le finestre aperte sono possibili tutte le operazioni sui file

Animan

Tipo di programma PD
Autore Richard Horne

Quando si parla di multimedialità si è sempre sicuri di fare un effettone, e con Amiga questo corrisponde a verità. Presentiamo un programma particolare, un'applicazione che integra la voce umana come interfaccia con il computer, che naturalmente non pretende si sostituirsi ai sistemi di intelligenza artificiale superevoluti, ma che realisticamente pone l'utente Amiga in grado di conversare con il proprio computer.

Animan combina insieme, grafica, riconoscimento vocale e sintesi vocale che permetteranno ad una testa animata di obbedire ai vostri comandi, inseriti da microfono.

Potete lanciare un programma dicendone il nome, e Animan obbedirà. Non solo, interagirà con voi diventando impaziente se lo fate aspettare, decantando poesie o insultandovi perfino.

Disegnato per lavorare con digitalizzatori audio quali Perfect Sound, Audio Master (Audio Magic) funziona anche su digitalizzatori generici. Richiede molta memoria, e sfrutta il Workbench 3.0 facendo anche uso dei nuovi chip AGA quando disponibili.

È possibile lanciare comandi CLI, AREXX o script attraverso i comandi vocali perfettamente multitasking, Audioman rimane residente in background pronto ad intervenire ad un vostro comando, si configura automaticamente per un'enorme varietà di modi grafici e di monitor.

Il programma è già presente in varie release, segno che si tratta di ben più che un semplice esperimento, per chi possiede un Amiga 4000 è senza dubbio una applicazione affascinante.

Lazybench

Tipo di programma PD
Autore Werther «Mirko» Pirani

Il cognome tradisce la provenienza del programma, tutta italiana, l'autore è infatti un Amighista di Ancona che ha pensato bene di adattare il Workbench al carattere pigro degli italiani, Lazy vuole infatti dire pigro.

Lazybench è il programma adatto a chi ha un hard disk pieno di roba, annidata chissà dove, spesso irreperibile a meno di non dragare finestra per finestra mezzo disco rigido.

Utilizzabile sia sul Workbench 1.3 che nel WB 2.X, il programma permette la selezione di 30 o 100 applicazioni comodamente da menu, mentre nel Workbench 1.3 Lazybench si apre una sua finestra, nel 2.X usa il menu «Items» del Workbench come applicazione.

Indipendentemente dal sistema operativo usato una volta lanciato Lazybench ci proporrà una Listview con i programmi configurati in un apposito file testo: tale file contiene semplicemente il path completo del programma da lanciare.

Basterà quindi cliccare due volte sul programma desiderato per lanciarlo direttamente, senza andare a cercarlo fra le directory.

Ecco come Lazymenu permette di lanciare rapidamente applicazioni magari nascoste fra le directory

Sotto Workbench 2.X Lazybench si installa come una commodity da lanciare direttamente al boot, in questo caso sono configurabili ben 100 programmi da lanciare.

Ricorda un po' il vecchio Mymenu, ma è naturalmente più affidabile e sicuro.

Le-Nag

Tipo di programma shareware 5$
Autore Craig Lever

Tempo fa presentammo un utile programma dal nome Badger, dedicato a chi usa il computer anche per aiutare la propria memoria: si trattava infatti di un semplice reminder, o programma che ricorda gli appuntamenti giornalieri.

Con Le-Nag raggiungiamo lo stato dell'arte in questo tipo di programmi, utilissimi per chi effettua il boot del proprio computer ogni giorno o più volte al giorno vi ricordano di tutte le cose da fare prima che queste siano già «passate», evitandovi l'uso dei comodissimi, ma perdibilissimi, foglietti gialli adesivi.

In due parole possiamo dire che Le-Nag, a differenza di Badger, può ricordare lo stesso evento anche se deve capitare più volte al giorno, o settimanalmente, mensilmente e perfino annualmente: a questo punto vi avviserà con un cortese suono o con il flash dello schermo, ma questo è ancora poco, serve una descrizione accurata del programma.

Lanciando Le-Nag si ottiene una finestra piena di calendari e gadget: vedia-

moli singolarmente

Il calendario, in stile Workbench 2.X, serve a programmare un evento ad una tale data od ora, oppure per vedere l'elenco degli eventi prescritti, partendo dalla data ed ora di default prelevate dal clock di sistema si possono spostare le date usando naturalmente il mouse.

La «Event Information Area» è quella zona di schermo dove appariranno, o dovranno essere programmati, gli eventi in attesa: una stringa più piccola permette di riassumere l'evento in 80 caratteri.

Il gadget «Alert Type» è forse il più importante perché segnala in che modo ricordare l'evento in scadenza. Si può indirizzare l'output alla Console, fare lampeggiare lo schermo, eseguire un comando Amigados, sentire un beep, sentire un modulo sonoro, far parlare Amiga, far apparire un requester e evidenziare la data della scadenza dell'evento, tutto ciò basta a farvi ricordare delle cose da fare?

Le-Nag permette anche di collegare uno o più eventi: si possono infatti linkare usando una stringa ASCII inseribile nell'apposito file, in questo modo si possono correlare gli eventi in modo che gli altri «sappiano» che uno di essi è stato già mandato come avvertimento.

Fra gli altri gadget segnaliamo il «check minutes» per settare ogni quanti minuti Le-Nag deve controllare la scadenza di qualche impegno e il gadget GOTO per spostarsi rapidamente fra date ed ore.

Il programma è stato testato sia su Amiga 3000 che su Amiga 500 e non risente troppo di poca memoria disponibile, funziona sotto tutti i sistemi operativi.

La finestra di controllo di Le-Nag con tutte la opzioni settabili per le varia scadenze

Diskprint

Tipo di programma: shareware 25$
Autore: Jan Geissler

E finiamo con un ottimo programma di stampa etichette per i dischetti, come sempre, vista la quantità di programmi simili, questo pretende (ed ottiene) di avere qualità in più degli altri.

Diskprint è nato essenzialmente come database combinato con utility di stampa delle etichette e permette un'agevole manutenzione sia dell'archivio che della stampa.

È possibile eseguire la stampa sequenziale dell'archivio o la stampa multipla di una sola etichetta; sono presenti routine di ricerca veloce, etichette di dimensioni variabili, disk directory basate su interfaccia grafica, ecc.

Una volta lanciato il programma appariranno 21 gadget di altrettante famose collezioni di dischi, molte sono solo tedesche, ma l'autore si scusa dicendo che gli americani non hanno inviato un granché dei loro liste quindi si prende ciò che passa il convento.

Per esempio cliccando sull'icona Fred Fish abbiamo la possibilità di caricare automaticamente i titoli dei programmi (che si trovano nei file «contents» dei singoli Fred Fish Disk) in modo da costruire rapidamente il database per le etichette; volendo invece fare da noi si comincerà ad inserire la grandezza del nome del disco nel gadget «RF continuando poi a completare i dati.

Per ogni titolo si può specificare il tipo di collezione di dischi, questo, insieme al titolo del disco e al numero progressivo, verranno immagazzinati appropriatamente in modo da creare le etichette sequenzialmente numerate.

Attraverso le funzioni implementate nella nuova release del programma, si possono utilizzare le directory per caricare direttamente i titoli dei dischi e su questi eseguire operazioni di riordino alfabetico o per tipo di file.

Molto curata è anche la sezione di stampa: PrintLabel adesso supporta la Deskjet per fogli singoli di etichette.

Il programma funziona su qualsiasi Amiga, supporta l'NTSC e il PAL e viene fornito nella versione inglese e tedesca.

Tra... uno dei 21 gadget Diskprint imposta automaticamente il database delle ... precedente

Enrico M. Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012 e tramite Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

MCmicrocomputer

HARDWARE & SOFTWARE ... M. PERS. P.A.

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer sia su supporto magnetico sia su MC-Link

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviarci i programmi in redazione

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati)

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente graditi fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore

5) Al lancio il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se considerati generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer

Compilare e spedire a **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome

nato a

Codice Fiscale

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in ... *Via* ...

Tel

invia i programmi

e dichiara di esserne l'autore e autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data ... *Firma*

W-LINK: un semplice programma di comunicazione per Windows

La API di Windows comprende una quindicina di funzioni mediante le quali è possibile gestire una comunicazione attraverso le porte seriali, dopo averle passate in rassegna nelle ultime due puntate, vi propongo ora un esempio concreto del loro uso mediante un semplice programma di comunicazione. Il programma è ridotto all'essenziale, ma comprende, accanto all'illustrazione «sul campo» di quelle funzioni, anche altri aspetti che mi auguro interessanti, quali l'uso di un file di inizializzazione e della libreria COMMDLG.DLL

di Sergio Polini

Vi sono diversi programmi di comunicazione per Windows, alcuni dei quali ottimi e dotati di numerose e interessanti potenzialità, risulta difficile accingersi alla realizzazione di qualcosa di simile, sia pure in scala molto ridotta, rispettando un obiettivo di concisione coerente con lo spazio e i tempi della rubrica. In un primo momento, quindi, avevo optato per una soluzione drastica, stavo per proporvi il programma di comunicazione più scarno del mondo, quello mostrato in una figura dell'articolo di maggio: niente menu, niente dialog box, nessuna possibilità di configurazione se non la modifica del codice.

Era un po' troppo. Rendere configurabile il programma, inoltre, poteva anche voler dire soffermarsi un attimo su tecniche utili in ogni programma e, forse, non a tutti familiari. Il programma ha quindi ora un semplice menu, consente di impostare e salvare in un file di inizializzazione i parametri di comunicazione, permette la scelta del carattere. La nostra prima tappa consistera proprio nell'illustrazione di questi aspetti, mediante una prima versione funzionante del programma, limitata alla impostazione della comunicazione e del suo apparire sul video.

Il file di inizializzazione

Si dice che un'immagine vale più di mille parole, preferisco, tuttavia, proporvi nelle figure 1 e 2 la descrizione del menu e della dialog box del programma W-LINK, così come prodotti dal Resource Workshop scegliendo l'opzione *Edit as text*. In questo modo, vi sarà più semplice riprodurli.

Nella figura 3 trovate invece un tipico file W-LINK.INI. Vi sono diverse possibilità per un file di inizializzazione: una sezione di WIN.INI, un file .INI separato, un file ASCII o binario gestito autonomamente. Per gestire un file .INI si dispone di apposite funzioni della API: *WriteProfileString*, *GetProfileString* e *GetProfileInt* sono usate per scrivere in una sezione di WIN.INI e per rileggere poi i valori lì annotati, *WritePrivateProfileString*, *GetPrivateProfileString* e *GetPrivateProfileInt* sono usate per scrivere in una sezione di un file .INI separato, il cui nome va indicato nell'ultimo parametro. Un'applicazione dovrebbe sempre usare un proprio file di inizializzazione, sia per motivi di efficienza (si evita di costringere Windows a leggersi tutto WIN.INI), sia per semplificare la vita all'utente (in caso di disinstallazione, è più semplice cancellare un file che modificare WIN.INI). Conviene, inoltre, indicare solo il nome del file, senza path, così facendo, si assume che il file sia nella directory di Windows e, in fase di scrittura, se non esiste viene creato.

Nella figura 4 potete trovare la unit COMMWIN, limitatamente a quelle parti che rendono possibile compilare ed eseguire una prima versione del programma W-LINK (figura 5).

Il codice del file W-LINK.PAS non fa altro che verificare che si stia operando sotto Windows 3.1 (ci occorrerà la funzione *EnableCommNotification*) e aprire una finestra istanza della classe *TCommWindow*. L'interface della unit dichiara alcune costanti corrispondenti ad opzioni del menu e la classe *TCommWindow*, limitatamente al constructor e ai metodi corrispondenti a

```
WLINKMENU MENU
BEGIN
     POPUP "&Collegamenti"
     BEGIN
          MENUITEM "&Apri   101
          MENUITEM  &Chiudi , 102
          MENUITEM SEPARATOR
          MENUITEM  &Esci , 24340
     END
     POPUP "&Opzioni
     BEGIN
          MENUITEM  &Parametri comunicazione... , 201
          MENUITEM "&Carattere...", 202
          MENUITEM SEPARATOR
          MENUITEM "&Salva", 203
          MENUITEM  &Ripristina", 204
     END
END
```

Figura 1
Il menu del programma W-LINK

quelle opzioni, vi è però una sezione privata, nella quale vediamo, per ora, tre variabili d'istanza e due metodi. Le variabili vengono usate per il nome del file di inizializzazione e per il tipo di carattere che l'utente vorrà usare, i due metodi leggono a scrivono il file di inizializzazione

Il constructor di *TCommWindow* attiva il menu e legge il file di inizializzazione dopo averne tratto il nome dal parametro *ATitle* Il metodo *ReadProfile*, che viene chiamato anche da *CMRestoreSetup*, cerca il file .INI e ne legge i valori (se non lo trova, usa i valori di default indicati nel terzo parametro delle funzioni *GetPrivateProfileString*) per assegnarli ai campi di una variabile *CommTransBuf*, usata anche per l'impostazione interattiva dei parametri di comunicazione mediante una dialog box, il metodo *WriteProfile*, chiamato da *CMSaveSetup*, usa la funzione *WritePrivateProfileString* per scrivere nel file W-LINK.INI i valori dei campi «pari» (quelli il cui nome termina con *Sel*) di *CommTransBuf*

```
WLINKDLG DIALOG 18, 18, 199, 92
STYLE DS_MODALFRAME | WS_POPUP | WS_CAPTION | WS_SYSMENU
CAPTION "Parametri di comunicazione"
BEGIN
  CONTROL "&Porta:", -1, "STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,4,9,21,8
  CONTROL "",101, "COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,54,8,31,48
  CONTROL "&Velocità:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,4,25,29,8
  CONTROL "",102, "COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_VSCROLL|WS_TABSTOP,52,24,33,65
  CONTROL "P&arità:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,4,41,23,8
  CONTROL "",103, "COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_VSCROLL|WS_TABSTOP,38,40,48,48
  CONTROL "Bit di &dati:",-1, "STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    98,9,34,8
  CONTROL "",104,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,175,8,21,48
  CONTROL "Bit di &stop:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    98,25,37,8
  CONTROL "",105,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,171,24,25,43
  CONTROL "&Handshake:",-1,"STATIC",SS_LEFT|WS_CHILD|WS_VISIBLE,
    98,41,40,8
  CONTROL "",108,"COMBOBOX",CBS_DROPDOWNLIST|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,147,40,49,33
  CONTROL "OK",1,"BUTTON",BS_DEFPUSHBUTTON|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,53,87,30,14
  CONTROL "Annulla",2,"BUTTON",BS_PUSHBUTTON|WS_CHILD|WS_VISIBLE
    |WS_TABSTOP,115,87,30,14
END
```

Figura 2 - La dialog box per l'impostazione dei parametri di comunicazione.

Impostazione dei parametri di comunicazione

La sezione implementation della unit COMMWIN inizia con la dichiarazione di alcune costanti, con le prime sei di esse vengono identificati i controlli della dialog box dedicata alla impostazione interattiva dei parametri di comunicazione, con le altre si predispongono le stringhe per la selezione del nome della porta, della velocità di trasmissione, della parità, dei bit di dati e di stop e del tipo di *handshake* mediante quei controlli, tutti *drop down list combo box*

Per poter leggere le selezioni operete dall'utente, si usa il meccanismo del *transfer buffer*: viene quindi dichiarata una classe *TCommSetupDialog* cha, in quanto derivata da *TDialog*, possiede una variabile d'istanza *TransferBuffer*, a questa variabile, di tipo *Pointer*, va assegnato l'indirizzo di un **record** contenente campi corrispondenti ai controlli della dialog box Nel caso di drop down list combo box, per ogni controllo vanno previsti una stringa a un puntatore ad una collezione di stringhe, l'una per la stringa selezionata dall'utente, l'altra per l'insieme delle selezioni possibili Il **record** *TCommTransBuf* ha quindi dodici campi; quelli «dispari» sono i puntatori alle collezioni, quelli «pari» sono stringhe

Per le collezioni sarebbe disponibile la classe *TStrCollection* che tuttavia, essendo derivata da *TSortedCollection*, manterrebbe le stringhe in ordine alfabetico Ho preferito quindi darivare una classe *TSCollection* direttamente da *TCollection*, poiché si assume, normalmente, ché gli elementi compresi nella collezione siano derivati da *TObject*, per elementi di natura diverse occorre ridefinire il metodo *FreeItem* (anche *GetItem* e *PutItem* nel caso si volessero usare i metodi *Load* e *Store*) È prevista una sola variabile di tipo *TCommTransBuf*, i cui puntatori a collezioni vengono inizializzati nel blocco **begin...end** posto alla fine della **implementation**

Per utilizzare il meccanismo del transfer buffer, non è sufficiente associare alla dialog box la risorsa contenuta nel file W-LINK.RES, occorre anche associare ad ogni controllo l'istanza di una classe A ciò provvede il contructor *TCommSetupDialog.Init*, che crea tali istanze mediante chiamate di *New* e del contructor *InitResource*.

```
[Setup]
Port=COM1
BaudRate=9600
Parity=Nessuna
DataBits=8
StopBits=1
Handshake=Hardware
```

Figura 3 - Un esempio del contenuto del file di profilo W-LINK.INI

La dialog box si apre quando l'utente sceglie l'opzione *Parametri di comunicazione* del menu *Opzioni*, mediante il metodo *CMCommSetupE* Qui ci si limita a craare l'istanza della classe *TCommSetupDialog* da associara alla risorsa WLINKDLG e ad «eseguirla» mediante *TApplication ExecDialog* Se l'utente preme il pulsante OK, i campi della variabile *CommTransBuf*, puntata dalla variabile d'istanza *TransferBuffer* della dialog box, vengono aggiornati con i valori selezionati mediante le combo box di questa

Il funzionamento del meccanismo può essere agevolmente verificato Compilato il programma, lo si esegue una prima volta aprendo la dialog box, che proporrà i valori di default specificati in *TCommWindow ReadProfile PortName[0]* ('COM1'), *BaudRate[6]* ('9600'), *Parity[0]* ('Nessuna'), *DataBits[3]* ('8'), *StopBits[0]* ('1') e *Handshake[1]* ('Hardware') Chiudendo la dialog box senza cambiare i valori e scegliendo quindi Salva del menu *Opzioni*, si provocherà la creazione di un file W-

LINK INI nella directory di Windows uguale a quello riprodotto nella figura 3. Uscendo dal programma ed eseguendolo poi nuovamente, si potrà provare a cambiare i valori di default (letti questa volta da W-LINK INI), a salvare e ad uscire ancora. Una successiva esecuzione presenterà nella dialog box i nuovi valori per i parametri di comunicazione, letti dal file W-LINK INI modificato.

Scelta del carattere

Come vedremo meglio il mese prossimo, il dialogo che l'utente vuole condurre durante la comunicazione viene

```
unit CommWin
interface
uses WinTypes, WinProcs, Objects  OWindows  ODialogs, Strings  CommDlg,
const
  cm_CommSetup = 201
  cm_FontSelect = 202
  cm_SaveSetup - 203
  cm_RestoreSetup = 204
type
  PCommWindow = ^TCommWindow,
  TCommWindow = object(TWindow)
    constructor Init(AParent  PWindowsObject, ATitle  PChar)
    procedure CMCommSetup(var Msg  TMessage)
      virtual cm_First + cm_CommSetup
    procedure CMFontSelect(var Msg  TMessage)
      virtual cm_First + cm_FontSelect
    procedure CMSaveSetup(var Msg  TMessage)
      virtual cm_First + cm_SaveSetup,
    procedure CMRestoreSetup(var Msg  TMessage)
      virtual cm_First + cm_RestoreSetup
  private
    Profile  array[0  12] of Char
    LogFont  TLogFont
    CF  TChooseFont
    procedure ReadProfile
    procedure WriteProfile,
  end
implementation
const
  id_Port        = 101
  id_BaudRate    = 102,
  id_Parity      = 103
  id_DataBits    = 104
  id_StopBits    = 105,
  id_Handshake   = 106,
  PortName  array[0  3] of array[0  4] of Char =
    ( COM1 ,  COM2',  COM3 ,  COM4'),
  BaudRate  array[0  9] of array[0  5] of Char =

['110 ,'300 ,'600   1200 , 2400','4800 ,'9600 ,'14400','19200 , 38400 )
  Parity   array[0  4] of array[0  7] of Char =
    ( Nessuna ,  Dispari   Pari    Mark',  Spazio'),
  DataBits  array[0  3] of array[0  1] of Char = ( 5   '6'  '7', '8')
  StopBits  array[0  2] of array[0  3] of Char = ( 1',  1 5    2');
  Handshake  array[0  1] of array[0  8] of Char -
    ( XON/XOFF , 'Hardware )
type
  PCommSetupDlg = ^TCommSetupDlg
  TCommSetupDlg = object(TDialog)
    constructor Init(AParent  PWindowsObject  AName  PChar),
  end;
  PSCollection = ^TSCollection
  TSCollection - object(TCollection)
    procedure FreeItem(Item  Pointer), virtual
  end,
 TCommTransBuf - record
   PortStrings  PSCollection,
   PortSel  array[0  4] of Char
   BaudStrings  PSCollection,
   BaudSel  array[0  5] of Char,
   ParityStrings  PSCollection
   ParitySel  array[0  7] of Char,
   DataStrings  PSCollection
   DataSel  array[0  1] of Char
   StopStrings  PSCollection
   StopSel  array[0  3] of Char
   HShakeStrings  PSCollection,
   HShakeSel  array[0  8] of Char
 end
var
  CommTransBuf  TCommTransBuf
constructor TCommSetupDlg Init(AParent  PWindowsObject  AName  PChar)
var
  CB  PComboBox,
begin
  inherited Init(AParent  AName),
  New(CB, InitResource(@Self,id_Port,SizeOf(CommTransBuf PortSel)))
  New(CB, InitResource(@Self,id_BaudRate SizeOf(CommTransBuf BaudSel)))
  New(CB  InitResource(@Self id_Parity SizeOf(CommTransBuf ParitySel)))
  New(CB, InitResource(@Self id_DataBits SizeOf(CommTransBuf DataSel)))
  New(CB, InitResource(@Self id_StopBits SizeOf(CommTransBuf StopSel)))
  New(CB,
    InitResource(@Self id_Handshake SizeOf(CommTransBuf HShakeSel)))
  TransferBuffer  = @CommTransBuf,
end
procedure TSCollection FreeItem(Item  Pointer),
begin
  StrDispose(PChar(Item))
end
```

```
constructor TCommWindow Init(AParent  PWindowsObject  ATitle  PChar)
begin
  TWindow Init(AParent  ATitle)
  Attr Menu  = LoadMenu(HInstance   WLINKMENU ),
  StrLCopy(Profile, ATitle, 8)
  Profile[7]  - #0
  StrCat(Profile,   INI )
  ReadProfile,
end,

procedure TCommWindow ReadProfile
begin
  with CommTransBuf do begin
    GetPrivateProfileString( Setup    Port   PortName[0], PortSel
      5  Profile)
    GetPrivateProfileString( Setup ,  BaudRate   BaudRate[6]  BaudSel
      6  Profile)
    GetPrivateProfileString( Setup ,  Parity , Parity[0], ParitySel,
      8, Profile)
    GetPrivateProfileString( Setup    DataBits', DataBits[3]  DataSel
      2  Profile)
    GetPrivateProfileString( Setup', 'StopBits', StopBits[0], StopSel
      4, Profile)
    GetPrivateProfileString( Setup',  Handshake'  Handshake[1]
      HShakeSel  9  Profile)
  end
end
procedure TCommWindow WriteProfile,
begin
  with CommTransBuf do begin
    WritePrivateProfileString( Setup    Port   PortSel, Profile),
    WritePrivateProfileString('Setup    BaudRate', BaudSel, Profile),
    WritePrivateProfileString( Setup    Parity'  ParitySel  Profile)
    WritePrivateProfileString( Setup ,  DataBits , DataSel  Profile)
    WritePrivateProfileString( Setup ,  StopBits'  StopSel, Profile)
    WritePrivateProfileString( Setup'   Handshake', HShakeSel  Profile)
  end
end
procedure TCommWindow CMCommSetup(var Msg  TMessage)
var
  D  PCommSetupDlg
  Result  Integer
begin
  D  - New(PCommSetupDlg  Init(@Self   WLINKDLG )),
  if Application  ExecDialog(D) = idOk then
end
procedure TCommWindow CMFontSelect(var Msg  TMessage)
begin
  FillChar(CF  SizeOf(CF)  0),
  CF lStructSize  = SizeOf(CF)
  CF hwndOwner  - HWindow
  CF lpLogFont  = @LogFont
  CF Flags  = CF_TTONLY or CF_SCREENFONTS or CF_EFFECTS
  CF nFontType  = SCREEN_FONTTYPE
  ChooseFont(CF)
end
procedure TCommWindow CMSaveSetup(var Msg  TMessage)
begin
  WriteProfile
end
procedure TCommWindow CMRestoreSetup(var Msg  TMessage)
begin
  ReadProfile
end

var
  I  Integer
begin
  with CommTransBuf do begin
    New(PortStrings  Init(4  0))
    for I := 0 to 3 do
      PortStrings^ Insert(StrNew(PortName[I]))
    New(BaudStrings  Init(10, 0))
    for I  = 0 to 9 do
      BaudStrings  Insert(StrNew(BaudRate[I]))
    New(ParityStrings, Init(5  0)),
    for I  = 0 to 4 do
      ParityStrings^ Insert(StrNew(Parity[I]))
    New(DataStrings  Init(4  0))
    for I  = 0 to 3 do
      DataStrings  Insert(StrNew(DataBits[I]))
    New(StopStrings  Init(3, 0))
    for I  - 0 to 2 do
      StopStrings  Insert(StrNew(StopBits[I]))
    New(HShakeStrings  Init(2  0)),
    for I  - 0 to 1 do
      HShakeStrings  Insert(StrNew(Handshake[I]))
  end
end
```

Figura 4 - La unit COMMWIN limitatamente alle parti che consentono di realizzare una prima versione del programma W LINK.

[illegible] 25 righe [illegible] carattere [illegible] FONT [illegible] caso di [illegible] VGA [illegible] la lar[illegible] Si [illegible] quin[illegible] carattere diverso ma [illegible] per contenere le dimen[illegible] finestra.

[illegible]mente per usare più tipi di caratteri [illegible] disponeva di due soluzioni [illegible] porre in una dialog box i [illegible] caratteri disponibili me[illegible] funzione *EnumFonts* badando [illegible] caratteri raster (dispo[illegible] dimensioni predetermina[illegible] *device* (tipicamente quelli [illegible] stampante) o GDI, *true type* [illegible] in alternativa mettere a [illegible] una logica del carattere, [illegible] campi di un record di tipo [illegible] «reale» il carattere me[illegible] funzione *CreateFontIndirect* [illegible] Windows il compito di sce[illegible] tra quelli disponibili [illegible] più [illegible] data.

[illegible] si può tuttavia per[illegible] cammino. Si di[illegible] COMMDLG.DLL, una li[illegible] tanto necessario per [illegible] grande semplicità i ti[illegible] dialog box, eliminando [illegible] definirne l'apparenza visi[illegible] al minimo il codice ne[illegible] gestione. Si ha così ac[illegible] box per la scelta dei colo[illegible] aprire e salvare un file, per impostare la stampante e per stampare, per cercare e sostituire stringhe di testo, ed anche per la scelta dei caratteri.

La classe *TCommWindow* ha una variabile di istanza privata *LogFont*, destinata a tenere memoria del carattere scelto dall'utente, ed una *CF* di tipo *TChooseFont*. La selezione avviene mediante il metodo *TCommWindow.CMFontSelect*, attivato quando si sceglie l'opzione *Carattere* dal menu *Opzioni*. Il metodo si limita al minimo indispensabile: azzerando tutti i campi di *CF* e avvalorandone poi solo alcuni: *lStructSize* con la dimensione della variabile (è necessario), *hwndOwner* con la finestra cui appartiene la dialog box, *lpLogFont* con l'indirizzo della variabile *LogFont*, *Flags* e *nFontType* per le caratteristiche dei caratteri tra cui si vuole che l'utente scelga (nel nostro caso: caratteri per lo schermo, solo *true type*, con possibilità di «effetti» quali barrato, sottolineato e colore). La dialog box viene aperta chiamando la funzione *ChooseFont* che, se l'utente chiude premendo il pulsante OK, aggiorna i valori dei campi di *CF* e *LogFont* secondo le scelte effettuate. Il metodo dovrebbe terminare con qualcosa che provochi l'aggiustamento di quello che si vede sullo schermo, ma di questo parleremo il mese prossimo, come anche della impostazione di un carattere iniziale.

Un argomento come la scelta dei caratteri, infatti, richiederebbe sicuramente più spazio; ho preferito, tuttavia, racchiuderne in un'unica puntata la trattazione di temi necessari, ma un po' estranei al filone principale del discorso che stiamo svolgendo. Quando torneremo al problema della gestione della seriale, avendo sott'occhio la versione completa del programma W-LINK, avremo comunque modo di perfezionare alcuni dei meccanismi ora solo abbozzati. MC

```
program WLink,
(*$R W-LINK.RES*)
uses WinTypes, WinProcs, OWindows, CommWin, Strings;
const
  AppName = 'W-Link';
type
  TWLinkApp = object(TApplication)
    constructor Init(AName  PChar),
    procedure InitMainWindow, virtual,
  end,
constructor TWLinkApp Init(AName  PChar)
var
  Version  Word,
begin
  Version  = LoWord(GetVersion),
  if Swap(Version) < $030A then begin
    MessageBox(0, 'Questa applicazione richiede Windows 3.1', AppName,
               mb_IconStop)
    Halt;
  end
  Inherited Init(AName),
end,
procedure TWLinkApp InitMainWindow,
begin
  MainWindow  = New(PCommWindow, Init(nil, AppName));
end,
var
  WLinkApp  TWLinkApp,
begin
  WLinkApp Init(AppName),
  WLinkApp Run,
  WLinkApp Done
end
```

Figura 5 - Una prima versione del programma W-LINK, limitata alla impostazione dei parametri [illegible] gestione [illegible] inizializzazione.

Figura 6 - [illegible]

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

KIM: Kernel for Information Management

di Francesco D'Angelo

seconda parte

Nello scorso appuntamento abbiamo introdotto le potenzialità la struttura e la filosofia di KIM, una libreria di funzioni per information management sviluppata per l'esame di Tecniche di Programmazione da due studenti della Facoltà di Ingegneria di Napoli Questo mese andremo più in profondità su alcune delle più interessanti funzioni l'organizzazione logica dei dati, la ricerca indicizzata e la gestione/selezione degli indici, infine vedremo come è stato affrontato in KIM il problema della condivisione degli archivi in multiutenza

Organizzazione dei dati di un archivio

Nella stesura di programmi o procedure orientate all'information management è di grande importanza proporre una classificazione delle informazioni in due categorie ben precise da un lato i dati che l'utente desidera memorizzare e gestire (per esse nel seguito adotteremo il termine «dati effettivi») dall'altro un insieme di informazioni aggiuntive, trasparenti all'utente finale che hanno come unico scopo quello di migliorare l'efficienza di stoccaggio e di reperibilità dei dati effettivi denoteremo questo tipo di informazioni con la locuzione «dati aggiuntivi» A tal riguardo, una scelta progettuale molto precisa, seguita nella stesura della unit DSKFILES di KIM (cfr n 129 di MC), è stata quella di separare fisicamente queste due tipologie di dati Tale approccio, se da un lato comporta la creazione e la gestione di un numero più elevato di file, dall'altro ha il pregio fondamentale di rendere completamente «ortogonali» il modo in cui si immagazzinano i dati effettivi ed il modo in cui a tali dati si accede Tale ortogonalità fa sì che, ad esempio, non sia necessario prevedere ab origine i campi sui quali si vogliono effettuare ricerche, perché i corrispondenti indici possono essere creati in qualsiasi momento, inoltre eventuali danni incidentalmente apportati ai dati aggiuntivi non compromettono la reperibilità e l'accessibilità dei dati effettivi

Supponiamo di lavorare con un archivio di nome FNAME I dati effettivi verranno immagazzinati nel file FNAME DAT questo file conterrà i vari record, i campi di un record sono memorizzati nell'ordine

È disponibile, presso la redazione, il disco codificato con la sigla DCMP07 con il programma presentato in questa rubrica Per l'ordinazione inviare l'importo di L 15 000 (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma
Nella richiesta specificare il formato del disco 3,5" oppure 5,25"

in cui sono disposti dall'utente nella dichiarazione del record stesso tale ordine dovrà coincidere con quello specificato nel descrittore di archivio Le informazioni aggiuntive necessarie per l'accesso, la ricerca e l'ordinamento sono immagazzinate nei file indice Tali file avranno estensione #XX, dove XX indica una coppia di cifre esadecimali che corrispondono al numero d'ordine del campo cui l'indice si riferisce all'interno del record (a partire dal numero 0) Così se per l'archivio FNAME si creano gli indici riferiti ai campi primo, quarto e undicesimo i rispettivi file indice si chiameranno FNAME.#00, FNAME #03 e FNAME #0A

La separazione fisica fra dati effettivi e dati aggiuntivi complica in generale un po' le cose un esempio è l'operazione di delete record Infatti non potendo inserire informazioni «spurie» (come ad esempio un flag «deleted») direttamente nel file DAT, l'esigenza di mantenere costantemente allineati il file DAT ed i vari file indice, obbliga alla cancellazione fisica del record stesso, una cancellazione di questo tipo rende però impossibile l eventuale recupero delle informazioni

Nella soluzione adottata si inseriscono i record cancellati in un file dalla struttura analoga a quella del file DAT (e caratterizzato dall'estensione DEL), così da rendere possibile un eventuale recupero

Organizzazione logica

Il file dati principali di un archivio creato e gestito con la unit DSKFILES si presenta come una sequenza di record tutti con stessa struttura e dimensione In questo contesto è fondamentale che la dichiarazione dei record all interno del programma, concordi perfettamente con il corrispondente descrittore dei campi Infatti il modello di gestione dell'archivio non «vede» la dichiarazione del tipo di record effettueta dal programmatore, ma soltanto il fieldU9descriptor fornito ell'atto della chiamata alla procedure AssignArchive (cfr numero scorso)

Il file dati principali contiene i record nell'ordine temporale in cui sono stati inseriti (a meno di eventuali cancellazioni) e quindi non risultano fisicamente ordinati sono i file indice, relativamente ad un certo campo, a dare la possibilità di accedere alle informazioni memorizzate come se queste fossero ordinate, nei file indice le posizioni assolute di tutti i record sono espresse con valori numerici interi di tipo word

Tale scelta progettuale anche se obbliga ad un doppio accesso, al file indice ed al file DAT, presenta notevoli vantaggi

a) tutti gli indici sono omogenei hanno tutti la stessa lunghezza (indici «densi»),

b) la loro dimensione relativamente contenuta (meno di 20KByte per un archivio di 10 000 record) ne consente il concatenamento in memoria, con conseguente aumento dell'efficienza in accesso e in modifica occorre tener presente che una qualsiasi operazione sull'archivio coinvolgerà (come vedremo) i soli indici ed al più due record del file DAT,

c) la possibilità di vedere attraverso l'indice il file DAT come sequenzialmente ordinato, consente di soddisfare facilmente ricerche di tipo «range-oriented» rispetto ai valori del campo,

d) la totale separazione fra indici e dati consente di ricostruire l'archivio a partire da copie di sicurezza del solo file DAT

Ciò consente di effettuare efficaci tests di integrità sull'archivio Ad esempio, se i record del campo sono definiti come segue

```
type
   MCreader = record
      surname:array [1..20] of char;
      name:array [1..15] of char;
      age:integer;
      codice:integer;
end;
```

Ciascuno di essi ha una lunghezza di (20+15+2+2)=39 byte Un archivio di 3000 record sarà allora caratterizzato da un file DAT lungo (3000*39)=117000 byte e da files indice lunghi 2*3000=6000 byte, perché costituiti da 3000 word contenenti tutti e soli i numeri compresi tra 0 e 2999 Sono possibili allora due test di integrità sulla base della proprietà di densità il primo atto a verificare la equidimensionalità dei file e l'altro volto a verificare che i file indice contengano tutti e soli i numeri compresi tra 0 ed N-1 se N è la dimensione dell'archivio

Un corretto descrittore per il record proposto come esempio è il seguente

```
const
    MCreader_desc : array [0..3] of dfield_desc-(
        (idx status: NormalIndex, dfkind: charray: dflen· 20),
        (idx_status: NoIndex; dfkind· charray, dflen: 15),
        (idx status  NoIndex; dfkind: int2),
        (idx status: NormalIndex; dfkind: int2 )
    );
```

È importante ricordare che le operazioni di ricerca possono essere effettuate solo sui campi (primari o secondari) per i quali è stato creato un file indice Con riferimento al record d'esempio ed al suo descrittore, per i soli primo ed ultimo campo (campi 0 e 3) è stato richiesto un indice, e nessuno di essi è primario (ovvero saranno possibili duplicazioni nei valori) Le definizioni iniziali (quelle che sono specificate nel descrittore prima di cominciare ad operare sull'archivio) servono alla procedura CreateArchive per stabilire quali indici creare, ed alla procedura di apertura (OpenArchive) per verificare quali indici debbano essere necessariamente presenti Naturalmente è possibile creare dinamicamente ulteriori indici questi verranno normalmente riconosciuti ed utilizzati da tutti i processi operanti sull'archivio a patto che non siano definiti come indici primari

KIM: Kernel for Information Management

Realizzatori:
Rocco Rionero Gaetano M Roberto

Sviluppato in tre mesi di lavoro come tesina presentata all esame di «Tecniche di Programmazione» tenuto presso l Università degli Studi di Napoli Federico II Facoltà di Ingegneria, C d l in Ingegneria Elettronica

Docente del Corso *Prof Lucio Sansone*

Sistema utilizzato
Ms-Dos v 3.0 o successiva

Pacchetti sw utilizzati
Turbo Pascal 5 0 - 5 5 Turbo Assembler 1 01

L'algoritmo base di ricerca indicizzata

L'algoritmo base usato da DSKFILES per ricercare un record soddisfacente ad una determinata condizione, utilizza la tecnica binaria. L'archivio viene cioè visto come un array di puntatori (contenuti nel file indice) ai record del file dati principali e viene visitato come un albero binario.

Normalmente come struttura di immagazzinamento si utilizzano alberi binari espliciti, in maniera da superare le difficoltà di insert/delete tipiche dell'allocazione sequenziale. In DSKFILES questo problema è stato risolto grazie all'efficiente gestione dei file indice. Il vantaggio principale e che la struttura, se riguardata come albero, risulta sempre perfettamente bilanciata.

Sebbene la tecnica sia universalmente nota, l'algoritmo di accesso si discosta notevolmente dalla forma «classica», per consentire maggiore flessibilità nel caso (campo non primario) che la condizione sia verificata da più record contemporaneamente.

L'algoritmo di ricerca opera su una frazione più o meno ristretta di elementi dell'archivio; ciò è reso possibile grazie alla struttura Lset creata dagli autori e presentata nello scorso numero di MC. Questa fornisce al programmatore un mezzo efficiente per effettuare query multichiave anche molto complesse. In pratica la procedura opera sui soli elementi individuati da una maschera logica associata ad uno dei file indice e fornisce come risultato della ricerca un altro Lset manipolabile successivamente da altre query.

Append di un record

Da un punto di vista puramente concettuale l'operazione di inserimento di un nuovo record nell'archivio (append) si divide in due parti: l'aggiunta del record al file DAT e l'aggiornamento dei file indice.

Dal momento che il file dati è non ordinato, la prima operazione viene effettuata molto semplicemente eggiungendo il nuovo record alla fine del file; l'aggiornamento degli indici avviene invece in funzione del valore del campo chiave corrispondente. Ciò si realizza aggiungendo in ognuno di essi e nell'opportuna posizione (funzione della relazione d'ordine adottata), il puntatore al record appena allocato. In realtà l'inserimento si compone di una serie di operazioni leggermente più articolate:

a) prima di tutto viene determinata la posizione d'inserimento del nuovo record nel file DAT (posizione di fine file)

b) per tutti i file indice viene calcolata (in relazione al campo corrispondente) la posizione in cui dovrà essere inserito il nuovo puntatore, verificando contemporaneamente il vincolo di unicità sui campi chiave primari,

c) viene inserito il record in coda al file dati;

d) la posizione assoluta del nuovo record viene inserita nei file indice, nelle posizioni calcolate nel punto b)

Le fasi c) e d) non hanno luogo se le condizioni di unicità non sono soddisfatte.

Delete di un record

La procedura di delete opera, come precedentemente precisato, in modo da tenere sempre allineati il file dati principali e i file indice. In altre parole per eliminare il problema della frammentazione e quindi della necessaria periodica riorganizzazione, ad ogni delete si effettua in automatico una ricompattazione.

La procedura opera nel secondo modo:

a1) se il record da rimuovere è fisicamente l'ultimo del file DAT, il file viene semplicemente troncato ed il relativo indirizzo è rimosso da ogni file indice, il processo si conclude e le successive fasi non hanno luogo.

a2) sia P1 la posizione all'interno del file DAT del record da rimuovere e sia P2 la posizione dell'ultimo record fisico dello stesso file. I record alle posizioni P1 e P2 sono scambiati tra loro,

b) i file indice sono aggiornati nel modo seguente: l'indirizzo di P1 in file DAT è rimosso, quello di P2 è sostituito con quello di P1,

c) se il parametro di «auto-backup» è settato, il record da cancellare (attualmente presente in P2) è copiato in coda al file di recupero (.DEL),

d) il file DAT viene troncato.

L'operazione di delete, se ha avuto successo, decrementa di un'unità le dimensioni dell'archivio ed eventualmente incrementa di un'unità la dimensione del file di recupero.

Modifica di un record

Per modifica di un record si intende una modifica dei valori di alcuni o tutti i suoi campi: tale operazione la si potrebbe logicamente riguardare come una lettura distruttiva del record (delete) una modifica ed un append del record variato. Più efficientemente tale operazione si compone delle seguenti fasi:

a) il record modificato viene confrontato con quello originale ricavando un set dei campi variati;

b) se sono stati modificati dei campi con indice, viene calcolata la nuova posizione del «link» e contemporaneamente sono verificati i vincoli di non duplicazione per i campi primari,

c) sovrascrive il record originario col record modificato (nel file DAT),

d) aggiorna i file indice.

Se non sono state effettuate modifiche o se qualche vincolo di unicità non è soddisfatto le fasi e) e d) non hanno luogo, se nessuno dei campi modificati è dotato di indice la fase d) non ha luogo. Tale operazione lascia, come e ovvio, le dimensioni dell'archivio invariate.

Creazione di un indice

Come ebbiamo più volte precisato, è possibile generare un indice successivamente alla creazione dell'archivio, ciò avviene per inserzione binaria, tramite uno scorrimento del file DAT. L'esistenza dell'indice così generato, verrà rilevata nelle successive fasi di inizio sessione (procedura OpenArchive). Inoltre, qualora si lavori in multiutenza, la creazione del nuovo indice viene resa nota a tutti i processi operanti in quel momento sull'archivio, per garantire l'integrità globale dei dati.

Gestione e seleziona degli indici

La potenza della unit DSKFILES risiede, fondamentalmente, nell'organizzazione per file dell'archivio. Infatti l'esistenza dei file indice semplifica operazioni quali quelle di modifica record (la più frequente). L'ordinamento logico del file DAT è ricalcolato operando solo sugli indici, ciò migliora grandemente le performance complessive.

Inoltre la struttura degli indici è tale da poter essere contenute interamente in memoria RAM, in modo da ridurre al minimo teorico il numero di accessi al disco. Tuttavia il sistema è comunque in grado di gestire correttamente ogni operazione (anche in penuria di RAM) seppur con un conseguente decadimento delle prestazioni. Ciò è possibile perché le procedure di gestione dell'archivio sono totalmente indipendenti da quelle di gestione degli indici e quindi funzionano allo stesso modo sia che gli indici siano caricati in memoria, sia che essi si trovino su disco. Questa soluzione adottata in fase di progetto consente al programmatore più esigente di modificare opportunamente le procedure di gestione degli indici senza alterare minimamente gli algoritmi di livello superiore. Queste sono suddivisibili in un sistema di richiesta allocazione e di un sistema di gestione della memoria dinamica.

La selezione di un indice, può generare, a seconda dei casi, due diversi risultati:

a) il caricamento in memoria dell'indice

b) l'apertura dell'indice come file su disco

Un indice può trovarsi in uno dei seguenti stati

Avail = non selezionato e non caricato,

Loaded = non selezionato e caricato,

SelectDisk = selezionato e non caricato,

SelectLoad = selezionato e caricato

In particolare l'operazione di selezione restituirà un indice in uno dei due stati SelectDisk o SelectLoad, l'operazione di deselezione (DeselectIndex), simmetrica alla precedente restituirà l'indice in uno dei due stati Avail o Loaded, in funzione dello stato precedente per un indice nello stato SelectDisk l'operazione di deselezione comporta la chiusura del file su disco associato all'indice e il passaggio allo stato Avail; per un indice nello stato SelectLoad la deselezione comporta un semplice passaggio allo stato Loaded l'indice rimane pertanto in memoria

Un indice selezionato in memoria viene gestito con una tecnica «cache» di tipo «write-through» tutti gli accessi e le modifiche avvengono esclusivamente in memoria (le modifiche vengono poi ricopiate su disco in un'unica scrittura ad alta velocità) Il gestore di heap di DSKFILES svolge la funzione di «cache-controller», ovvero di sistema supervisore dei blocchi allocati, e consente di ottimizzare l'utilizzo dello heap con una tecnica mista LRU (Last Recent Used) e prioritaria

Dunque il procedimento di selezione/allocazione/rilascio degli indici è sintetizzabile in due passi

a) il sistema di selezione esamina la richiesta relativa ad un certo indice, commutandone lo stato in SelectLoad qualora esso si trovi già nello stato Loaded,

Competizione fra robot in miniatura

Dopo aver organizzato nel maggio 1992 con notevole successo (oltre 2 000 visitatori in due giorni) la «Mostra di robotica», la Scuola Superiore S Anna di Pisa ha presentato quest'anno, nell'ambito della III settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica promossa dal Ministero della Ricerca, una competizione fra robot in miniatura per la prima volta in Italia la microrobotica e la robotica cellulare si calano nel ruolo di scienza-spettacolo Questa è forse una delle formule più riuscite per dare l'opportunità a tutti gli interessati di prendere parte e/o assistere ad un evento tecnologico, altrimenti relegato al ruolo di giornate di studio per i soli addetti ai lavori, ciò permette in altre parole, di avvicinare un pubblico vasto ed eterogeneo a tematiche significative della tecnologia avanzata

Il programma della manifestazione è stato articolato in modo da evidenziare alcuni aspetti peculiari della competizione fra robot in miniatura In realtà piuttosto che enfatizzare la spettacolarità della competizione (che non è paragonabile a gara come quella fra modelli teleguidati) si desiderava che gli spettatori apprezzassero come hanno fatto, i contenuti scientifici e di ricerca alla base dell'iniziativa e la difficoltà dell'impegno che è stato richiesto alle squadre composte per la maggior parte da giovani studenti

Il fatto che tutte le squadre siano riuscite a costruire un proprio robot funzionante, partendo da zero fra le immaginabili difficoltà, è stato già motivo di notevole soddisfazione sia per i componenti delle squadre sia per i ricercatori della Scuola che ne hanno stimolato l'interesse e seguito i lavori dal punto di vista scientifico

La manifestazione che si è svolta sabato 24 aprile 1993 presso la palestra della casa dello studente del CUS Pisa si è articolata in due parti nel corso della mattinata è stata effettuata una presentazione tecnica dei robot in miniatura da parte delle varie squadre partecipanti, nel pomeriggio si è svolta la competizione vera e propria secondo il programma già pubblicato sul numero 118 di MC (numero di maggio, p 326)

In particolare nel corso della mattinata sono stati illustrati in dettaglio anche con l'ausilio di diapositive e video, gli aspetti scientifici e tecnici che hanno costituito le premesse e le motivazioni dell'iniziativa, con particolare riferimento alle ricerche in robotica avanzata ed alle problematiche della robotica cellulare

A queste presentazioni, curate dai ricercatori della Scuola ha fatto seguito l'illustrazione da parte di ciascuna squadra dell'attività svolta, dei problemi incontrati e delle soluzioni adottate un aspetto questo che non ha mancato di interessare il folto pubblico intervenuto

Competizioni fra robot in miniatura vengono organizzate da alcuni anni e con sempre maggiore frequenza ed interesse presso numerose università straniere soprattutto in Giappone negli USA in Inghilterra ed in Svizzera, alcune di queste si svolgono a livello internazionale come ad esempio, le «Olimpiadi Robotiche», la gara fra «Robot volanti» e le «International Microrobot Maze Contest»

La prima competizione italiana la cui preparazione è iniziata nel dicembre 1991 è consistita in una gara fra robot in miniatura progettati e realizzati da gruppi di concorrenti divisi in squadre Le dimensioni di ciascun robot sono tali da essere contenuto in un parallelepipedo di 250 x 200 x 200 mm, questi si muovono autonomamente alla ricerca di obiettivi collocati in posizioni fisse e sconosciute all'interno di un campo di gara assegnato ed in presenza di ostacoli Ciascun robot è capace sia di evitare gli ostacoli che di individuare i segnali emessi dagli obiettivi su un campo di gara piano di dimensioni di 4 x 2 m Gli obiettivi erano costituiti da sorgenti fisse di tipo differente ciascuna delle quali emetteva suoni, luce, oppure gas

La competizione ha inteso premiare sia le competenze tecniche sia la creatività dei partecipanti richiedendo loro l'adozione di soluzioni originali la capacità di progettare e realizzare dispositivi piuttosto complessi, lo studio di comportamenti e strategie di controllo efficaci e l'integrazioni di conoscenze multidisciplinari

Fra le otto squadre partecipanti (provenienti da Pisa, Torino Livorno Roma, Ferrara) la squadra Omega di Livorno ha subito il minor numero di penalità e quindi si è classificata prima il robottino Omega ha cioè trovato e segnalato il numero più alto di obiettivi entro il tempo assegnato, incorrendo nel minimo numero di penalità

Primo ex aequo, ma per le migliori soluzioni tecnologiche adottate, la compattezza e l'originalità è stato il robottino del gruppo Penelope di Ferrara

L'iscrizione è stata completamente gratuita Ad ogni squadra partecipante è stato fornito un kit comprendente una raccolta di articoli tecnico-scientifici di introduzione alle problematiche dei micro-robot e dei robot cellulari, di ausilio alla progettazione di robot in miniatura e sullo stato dell'arte nella robotica in generale, alcuni parti meccaniche (motore in c c e riduttori) ed alcuni sensori (microfoni, trasduttori ad infrarosso, sensori di gas)

La fase preliminare della competizione è stata caratterizzata da un fitto calendario di riunioni preparatorie e seminari Nel corso delle riunioni sono stati illustrati gli obiettivi della competizione e sono stati discussi i principali problemi tecnici relativi alla realizzazione dei robot in miniatura Una serie di seminari, tenuti da esperti italiani e stranieri ha inoltre fornito ai partecipanti un quadro ampio delle problematiche della ricerca e delle applicazioni attuali e future della robotica avanzata

Delle squadre iscritte alla competizione facevano parte inizialmente soltanto studenti di varie Facoltà dell'Università di Pisa successivamente si sono aggiunte le squadre provenienti dalle altre città

La maggior parte delle squadre hanno formazione interdisciplinare vale a dire ne hanno fatto parte concorrenti con competenze diverse Realizzare un robot in miniatura in grado di vincere la gara è infatti una impresa che richiede competenze «meccatroniche», vale a dire la capacità di integrare conoscenze e tecnologie di tipo meccanico, elettronico, controllistico ed informatico

Sul prossimo numero di MC le foto di tutti i robot partecipanti ed un attenta analisi delle specifiche costruttive e dei problemi affrontati da ciascun gruppo

GDS

b) se invece l'indice si trova nello stato Avail, il sistema di selezione prova a caricarlo in memoria richiedendo al modulo di runtime un numero di blocchi sullo heap sufficiente a contenerlo. Se è impossibile allocare i blocchi richiesti, il sistema di selezione apre su disco il file indice e ne commuta lo stato in SelectDisk. Se invece l'allocazione avviene, il file indice viene caricato in memoria ed entra nello stato SelectLoad.

Ogni qual volta l'operazione di selezione su un determinato indice produce come risultato uno stato SelectLoad al campo idx_birth nel descrittore dell'indice viene assegnato il valore delle variabile IndexClock, e quest'ultima viene incrementata. Questa operazione è alla base della tecniche di gestione LRU. la variabile IndexClock si comporta come un orologio e l'indice selezionato più di recente sarà quello col valore in Indx_birth più grande.

Nel caso di errore per mancanza di memoria sufficiente il controllo passa alla procedura IndexHeapManager. Essa innanzitutto esamina la lista degli archivi in uso e dei relativi file indice in memoria: tra tutti isola i soli non selezionati (lower privilege) ovvero quelli in stato Loaded, e tra essi «scarica» quelli con il minimo valore nel campo idx_birth (Last Recently Used), si noti che l'operazione di scarico consiste semplicemente nel liberare la memoria associata all'indice, senza alcun accesso al disco: la tecnica write-through assicura infatti la costante corrispondenza dei dati in memoria con quelli su disco. Se lo scarico ha successo, il controllo viene ceduto al modulo di runtime che ritenta l'allocazione. Se invece non è stato possibile scaricare alcun indice, viene restituito all'utente il puntatore nil.

Una cosa importante da tener presente è che la procedure IndexHeapManager viene sempre invocata ogni qual volta si genera una condizione di errore per mancanza di spazio in memoria. Pertanto lo scarico degli indici avverrà non solo in seguito a richieste di allocazione di altri indici selezionati, ma in seguito ad una qualsiasi richiesta di memoria da parte dell'utente.

Considerazioni sul gestore di heap

Il gestore degli indici nella sua semplicità, si mostra straordinariamente efficace, pur essendo come è ovvio perfezionabile. Ad esempio nella scelta dell'indice da scaricare, fermo restando che debba trattarsi di un indice non selezionato, il gestore procede esclusivamente in base alla sua «anzianità» senza soffermarsi sulla dimensione del blocco ad esso allocato. Nel caso in cui il programma utente operi su un solo archivio per volta, questa non è una limitazione, per la proprietà di densità precedentemente discussa gli indici hanno tutti le medesime dimensioni. Qualora invece il programma operasse contemporaneamente su più di un archivio, potrebbe porsi il problema di scaricare l'indice che meglio si avvicina alle dimensioni del blocco richiesto (best-fit) o che maggiormente se ne allontana (worst fit), per evitare eccessiva frammentazione dello heap.

Condivisione degli archivi in multiutenza

Come abbiamo più volte sottolineato, KIM è in grado di operare anche in ambiente multiutente, con archivi condivisi tra più processi. Dato che MS-DOS è un sistema operativo monoutente e monotask, ciascun processo sarà generalmente allocato su una macchina diversa, e la condivisione della memoria di massa avverrà attraverso il supporto della rete locale, pur essendo possibili situazioni differenti, nel seguito ipotizzeremo che l'unico mezzo per attuare il link fra i processi sia proprio la memoria di massa.

Con la versione 3.00 il kernel del sistema operativo MS-DOS è stato arricchito con l'introduzione di un sottosistema di gestione di risorse condivise (network redirector) che, tra l'altro, offre al programmatore la possibilità di accedere in maniera più o meno esclusiva alle memorie di massa. In particolare è possibile scegliere nuove modalità di apertura dei file per «bloccarne» l'accesso ad altri processi concorrenti. Queste primitive, opportunamente sfruttate, consentono a più processi di operare contemporaneamente sulla stessa risorsa (nel senso che questo avverbio ha in un contesto di risorse condivise) evitando potenziali conflitti.

Nella specifica applicazione, gli strumenti messi a disposizione dal sistema operativo NON sono però sufficienti a garantire l'integrità di un archivio condiviso. Il motivo è presto detto: un archivio, per quanto rappresenti un'unica risorsa, per il sistema operativo è un insieme di file senza alcuna correlazione, il DOS può garantire che gli accessi ai singoli file avvengano in maniera controllata, ma non può assicurarsi che siano rispettati i vincoli di congruenza esistenti ad esempio tra il file dati principale ed i suoi indici.

Si comprende immediatamente come il «blocco» debba estendersi contemporaneamente a tutti i file che compongono l'archivio e come sia necessaria un'attenta sincronizzazione per non incorrere in incresciose situazioni di stallo (processi che si aspettano a vicenda, «dead-loops», etc.).

La soluzione classica che si adotta in questi casi è quella di prevedere un «semaforo» che indichi univocamente la disponibilità o l'inibizione della risorsa. Nel nostro archivio, data l'ipotesi che i diversi processi non possano comunicare se non attraverso la memoria di massa, questo compito è svolto da un apposito file (estensione .MTK) che nel seguito chiameremo indifferentemente «semaforo» o «file controllo accessi» o ancora «file MTK».

La prima cosa che un processo effettua, all'inizio di una transazione, è dunque un tentativo di «bloccaggio» del semaforo: se avrà buon esito (il semaforo era libero), l'archivio potrà essere utilizzato ed il blocco verrà esteso a tutte gli altri file interessati, in caso contrario (semaforo occupato) qualche altro processo sta operando sull'archivio e non resta altro da fare se non attendere che abbia terminato. Ovviamente se il tentativo di bloccaggio dà buon esito, da quel momento in poi il semaforo risulterà bloccato per tutti gli altri processi.

Al termine della transazione il processo effettuerà le operazioni di sblocco in ordine inverso, prima sugli altri file e per ultimo sul semaforo, rendendo disponibile l'archivio. In un primo momento potrebbe apparire superfluo il blocco degli altri file, dal momento che a semaforo occupato nessun processo potrebbe accedervi, ma in realtà ciò è indispensabile per garantire la loro «integrità individuale».

Finora abbiamo semplicemente parlato di «bloccaggio» e di «risorsa occupata», senza scendere troppo nei dettagli, ora è il momento di fare qualche precisazione.

Un processo può chiedere il controllo di una risorsa con due diverse finalità: esaminarla o modificarla, la differenza è grande perché diversi sono i problemi di condivisione ed i possibili conflitti.

Evidentemente due processi non possono accedere in modifica contemporaneamente su una risorsa: il risultato dell'operazione sarebbe imprevedibile. Analoga situazione nascerebbe se un processo tentasse di esaminare una file mentre un altro lo sta modificando (o viceversa) anche se il file non dovesse rimanere corrotto, il processo in lettura riceverebbe informazioni non affidabili.

Due processi che leggono contemporaneamente lo stesso file non determinano invece alcun conflitto: questa situazione deve pertanto potersi realizzare.

Nell'utilizzo di DSKFILES possono distinguersi allora due diversi tipi di transazioni: transazioni di sola lettura (RAccess) e di lettura/scrittura (RWAccess). Un processo che apre l'archivio in modalità RAccess consente ad altri di accedervi con la stessa modalità, un pro-

cesso che apre l'archivio in modalità RWAccess si assicura accesso esclusivo all'archivio per tutta la durata della transazione. In modalità RAccess i file sono aperti in «DenyWrite Mode», in modalità RWAccess in «DenyReadWrite Mode».

Come abbiamo visto in precedenza, la deselezione di un indice non ne comporta lo scarico dalla memoria. Potrebbe allora verificarsi che all'inizio di una transazione da parte di un processo, uno degli indici presenti in memoria risulti obsoleto per le modifiche subite rispetto alla sua immagine sul disco. Per ovviare a questo problema si fa ancora una volta ricorso al file MTK. esso contiene un unico record (tipo multitask info) composto da un campo (tasks word) contatore dei processi attivi ed un array (table array[byte] of word) in cui ciascun elemento indica il numero di operazioni di scrittura operate sull'indice corrispondente, un campo analogo (idx_vers word) è presente in memoria nella struttura di controllo degli indici (dfield_desc).

Quando un processo modifica un indice incrementa il numero corrispondente nella tabella accessi del file MTK e ricopia il valore nel proprio descrittore. In fase di inizio di transazione, contestualmente al bloccaggio del semaforo, viene letta l'intera tabella degli accessi ed i valori in essa contenuti sono confrontati con i corrispondenti presenti in memoria (stato Loaded): in caso di diversità l'indice corrispondente viene invalidato e la memoria rilasciata immediatamente.

Esiste una remota probabilità che la procedura di controllo dia un risultato scorretto, nel caso in cui tra l'aggiornamento di un indice da parte di un processo e la successiva utilizzazione da parte dello stesso si sia verificato un numero di modifiche uguale o multiplo di 65536 (il numero di possibili valori memorizzabili in una word); la probabilità di questo evento è però del tutto trascurabile.

Conclusioni

Il giudizio complessivo non può che essere positivo. Gli obiettivi esenzialmente raggiunti sono diversi:

a) la creazione di una libreria quanto più generale possibile, che può essere utilizzata da un qualsiasi programma in T.P.;

b) la realizzazione di procedure che risultano efficienti in termini di tempo di calcolo ed in grado di risolvere tutte le possibili situazioni prevedibili;

c) la massima semplicità in termini algoritmici.

Inoltre il manuale è ottimamente strutturato e realizzato e costituisce una guida completa e semplice sia all'uso che al codice. In particolare circa le possibili migliorie (p.e. la gestione degli indici), gli stessi autori ne propongono alcune di un certo interesse.

Per dovere di cronaca bisogna dire che questo «Kernel for Information Management» (KIM) è dedicato a due grandi attrici il cui fascino ha probabilmente ispirato gli autori, come si può evincere dalle dediche presenti nelle prime pagine del manuale:

A Kim Novak,
per la sua classe indimenticabile
Gaetano M. Roberto

A Kim Basinger,
per questa mia improvvisa riscoperta delle bionde
Rocco Rionero

MC

Ambiente di simulazione per reti neurali di tipo ALN

Adaptive Logic Network

In questo articolo ci occuperemo della descrizione del pacchetto di simulazione per reti neurali binarie di cui era stata pubblicata la recensione in una delle scorse puntate. In questo appuntamento analizzeremo l'ambiente di simulazione per reti ALN (Adaptive Logic Network), in quanto dopo gli elogi fattigli nella recensione abbiamo ritenuto che una prova approfondita fosse d'uopo. In particolare analizzeremo il linguaggio di programmazione delle reti ALN per poter realizzare in modo facile e veloce una serie di esperimenti.

Vale la pena di ricordare che la versione 2.7 del software di simulazione ALN è un prodotto di pubblico dominio e come tale è disponibile direttamente su MC-link con il nome "ATRE27.EXE", quindi coloro che volessero «giocare» o «lavorare» con le reti di tipo ALN possono scaricare il file e installare il programma sul disco rigido

di Luciano Macera

Overview

Vediamo brevemente cosa sono le reti neurali di tipo ALN riprendendo quanto detto nella recensione pubblicata in uno degli scorsi appuntamenti: le reti neurali di tipo ALN (Adaptive Logic Network) sono state sviluppate presso l'università di Alberta in Canada per rispondere a determinate esigenze di semplicità e di velocità.

L'approccio prevalente alla tecnologia delle reti neurali avviene in genere utilizzando dei modelli di rete basati sull'algoritmo di apprendimento di tipo backpropagation. Tale tipo di algoritmo richiede l'esecuzione di moltiplicazioni e addizioni, nonché una lookup table (tabella di conversione) per l'implementazione della funzione sigmoidale di attivazione del neurone. Per velocizzare tale tipo di processamento sono stati realizzati dei circuiti logici dedicati e ultimamente si sono viste delle implementazioni di tipo analogico (neural processor della Intel, ecc.), spesso però la velocità di aggiornamento della rete non è sufficiente a garantire una applicazione nelle reali condizioni di funzionamento.

Le reti di tipo ALN nascono per rispondere ad esigenze di questo tipo. Con un approccio che ricorda molto una rete di tipo backpropagation semplificata, sono costituite da elementi logici (porte AND e OR) connessi in una struttura ad albero binario.

Vengono sempre tenute come riferimento le reti di tipo back propagation dato che tale modello rappresenta il diretto concorrente o meglio il punto di riferimento per motivi legati sia alla filosofia di funzionamento (apprendimento supervisionato delle rete, propagazione dell'errore ecc.) che a considerazioni più pratiche (diffusione commerciale di ambienti di sviluppo e schede acceleratrici, nonché di appositi chip).

Il modello di rete

Tale topologia garantisce una velocità intrinseca assai elevata e di diversi ordini di grandezza maggiore di altri modelli di rete, in quanto le reti neurali ALN per la loro natura binaria sono delle reti che possono essere implementate mediante elementi logici connessi tra loro con una struttura ad albero binario e nelle implementazioni hardware la velocità della rete dipende essenzialmente dalla profondità dell'albero. Una rete di 16000 nodi corrisponde ad un albero con profondità 14, quindi se la rete fosse implementata tramite porte logiche con un tempo di attraversamento di 10 ns per porta per una elaborazione di un pattern di ingresso saranno necessari 140 ns!

Avremo modo in un successivo appuntamento di analizzare in maniera approfondita la teoria di funzionamento di questo tipo di rete, per il momento si può vedere il comportamento schematico di funzionamento della rete in figura 1.

Installazione

Dopo aver scaricato il programma da MC-link si installa il file ATRE27.EXE nella directory radice (nella root) del disco rigido e si lancia il programma che provvederà all'installazione dei programmi e dei file relativi all'ambiente di simulazione, nelle opportune subdirectory. Dopo l'installazione su disco si deve entrare in ambiente Windows e richiamare il programma di setup per l'installazione sotto tale interfaccia grafica dell'ambiente di simulazione. Vorremmo sottolineare che l'ambiente di simulazione «gira» sotto Windows 3.1 e i sorgenti in linguaggio C forniti sono stati sviluppati con il compilatore Borland C++ 3.1, ciò significa che coloro che vogliono utilizzare il simulatore con il suo linguaggio di programmazione «If», di seguito descritto, hanno necessità di possedere solo Windows 3.1, mentre coloro che volessero ricompilare i sorgenti del simulatore, dopo aver apportato delle modifiche, hanno la necessità di possedere il compilatore Borland C++ 3.1, a meno di non voler cambiare le chiamate di libreria e le funzioni per utilizzare il compilatore della Microsoft C++ 7.0 o il nuovo VISUAL C++.

Per un'introduzione all'ambiente di si-

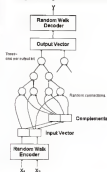



Figure 1 - Rappresentazione schematica del grafico di funzionamento di una rete neurale di tipo ALN. Si noti che viene generato un albero per ogni bit di codifica dell'uscita.

mulazione per reti ALN si possono trovare una serie di file di tipo *.txt che contengono le principali notizie sull'uso del linguaggio di programmazione LF e sulla struttura intrinseca del modello di rete neurale che è stato implementato.

In particolare nei due file BEGINNER.TXT ed EXPERT.TXT contengono una spiegazione sul funzionamento delle reti di tipo ALN e sulle possibilità di utilizzo delle stesse, ovviamente i nomi dei due file si riferiscono alla preparazione in materia dell'eventuale lettore.

Un sostanziale ausilio all'utilizzatore di questo ambiente di simulazione è dato dall'help, in linea in ambiente Windows, sulla struttura della rete e sul linguaggio di programmazione, nonché sullo sviluppo di eventuali applicazioni personalizzate. La schermata principale è così composta:

Introduction
ALN Demo Program
ALN Script Language If
ALN Software Development Library
ALN Technical Notes
Bibliography

Come si può intuire dall'indice presentato, l'help in linea copre le esigenze della maggior parte degli utilizzatori, sia semplici curiosi che programmatori che vogliono utilizzare il linguaggio nativo «If», nonché coloro che hanno esigenza di sviluppare applicazioni commerciali/professionali in linguaggio C.

Il linguaggio If

Siamo così giunti al nucleo di questa prova, cioè andiamo ad interagire con l'ambiente di simulazione mediante il linguaggio If. Dopo essere entrati in ambiente Windows basta cliccare sull'icona a forma di albero identificata come «If Editor» per entrare in ambiente di simulazione.

Per imparare i rudimenti del linguaggio basta esaminare uno degli esempi presenti in libreria. Dopo aver caricato il file EXAMPLE1.LF si può analizzare il programma in esso riportato, tolti i commenti (vedi figura 2).

Le linee precedute dal «cancelletto» # sono le linee di commento e possono contenere qualsiasi carattere. Si intende che il commento è su una sola riga, per commenti su più righe si devono utilizzare i simboli # per ogni inizio riga.

Il programma di simulazione è costituito da quattro sezioni distinte ognuna da una parola chiave. Le sezioni sono identificate dalle seguenti parole chiave:

tree, function, training set, test set.

La parola chiave tree specifica il gruppo di istruzioni che definiscono il dimensionamento della rete, in particolare lo statement size definisce il numero di nodi della rete, min correct e max epochs definiscono i parametri che definiscono il termine della fase di apprendimento della rete, in particolare min correct definisce il numero minimo di risultati corretti per cui si può considerare terminata la

Figura 2

```
#
#---- example1.lf
#

tree

    size = 512
    min correct  = 4
    max epochs  = 10
    vote = 1
    save folded tree to "example1.tre"

function

    domain dimenaion = 2
    codomain dimension = 3
    aave coding to "example1.cod"
    coding = 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1
    quantization = 2 2 2 2 2
    largest = 1 1 1 1 1
    smallest = 0 0 0 0 0

training aet aize = 4
training set =

# A B   A xor B A nxor B    A and B
  1 1      0       1           1
  1 0      1       0           0
  0 1      1       0           0
  0 0      0       1           0

test set size = 4
test set =

# A B   A xor B A nxor B    A and B
  1 1      0       1           1
  1 0      1       0           0
  0 1      1       0           0
  0 0      0       1           0
```

fase di apprendimento, mentre max epochs definisce il numero massimo di presentazioni dei pattern contenuti nel training set.

Il parametro vote definisce la generalizzazione che la rete esegue durante la fase di apprendimento; questo parametro in particolare indica alla rete quanto «rigida» deve essere la fase di apprendimento. Questo parametro deve essere comunque un numero dispari; con un valore pari a 7 si ottengono in genere degli ottimi risultati, va comunque tenuto conto che aumentando tale valore si aumenta il tempo di apprendimento della rete.

La parola chiave function specifica il gruppo di istruzioni che definisce la codifica dei pattern di ingresso e di uscita.

Gli statement domain dimension e codomain dimension definiscono rispettivamente l'ampiezza del vettore di ingresso e di quello di uscita.

Lo statement coding definisce il modo di codificare gli ingressi e le uscite con una serie di coppie di valori separati tra di loro dai due punti. Ogni coppia definisce rispettivamente il numero di bit utilizzati per la codifica e il numero di bit che devono differire tra due codifiche differenti perché queste siano veramente tali. In questo caso trattandosi di un valore binario la codifica avviene con un bit e due valori differenti hanno un bit diverso nella codifica, come è ovvio.

Lo statement coding definisce il numero di bit necessari per la codifica unaria dei valori di ingresso e di uscita. Largest e smallest definiscono rispettivamente il più grande ed il più piccolo valore che può essere assunto dagli ingressi e dalle uscite.

Gli statement training set size e training set definiscono la dimensione dell'insieme dei pattern di apprendimento ed i pattern stessi.

Gli statement test set size e test set definiscono la dimensione dell'insieme dei pattern utilizzati per verificare il funzionamento della rete ed i pattern stessi. In generale gli insiemi di training e di test coincidono in quanto si testa la rete sull'insieme di pattern che sono stati appresi.

Dopo questa, per forza di cose, succinta descrizione del linguaggio lf simuliamo la rete dell'esempio. Dopo alcuni secondi dall'inizio della simulazione, avviata mediante l'apposito comando «Run» dal menu file, viene generato il file di figura 4.

La prima linea indica il numero dei codomini presenti. Le successive quattro linee rappresentano le rispettive quattro linee del test set e ogni valore rappresentato è seguito dal corrispondente bit di quantizzazione con cui è identificato.

Per ogni linea sono riportati nell'ordi-

```
#
#---- noisyand.lf
#

tree

        size = 127
        vote =7
        max epochs  = 30
        save tree to "noisyand.tre"

function

        domain dimension = 2
        codomain dimension = 1
        coding = 1:1 1:1 1:1
        quantization = 2 2 2
        save coding to "noisyand.cod"


training set size = 20
training set =

# A     B       A and B
  1     1       1
  1     1       1
  1     1       1
# I successivi due pattern rappresentano del rumore essendo errati
  1     1       0
  1     1       0

  1     0       0
  1     0       0
  1     0       0
# pattern errati
  1     0       1
  1     0       1

  0     1       0
  0     1       0
  0     1       0
# pattern errati
  0     1       1
  0     1       1

  0     0       0
  0     0       0
  0     0       0
# pattern errati
  0     0       1
  0     0       1



test set size = 20
test set =

# A     B       A and B
  1     1       1
  1     1       1
  1     1       1
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  1     1       0
  1     1       0

  1     0       0

  1     0       0
  1     0       0
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  1     0       1
  1     0       1

  0     1       0
  0     1       0
  0     1       0
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  0     1       1
  0     1       1

  0     0       0
  0     0       0
  0     0       0
# pattern errati - se la rete ALN funziona a dovere questi devono essere
# riconosciuti come tali
  0     0       1
  0     0       1


#ISTOGRAMMA DEGLI ERRORI ATTESO
#0 errore                12
#1 errore                8
```

Figura 3 - Come si può vedere la rete riesce ad apprendere pattern rumorosi con una certa facilità.

```
#     A          B          A xor B    A xor B res  A nxor B   A nxor B res  A and B    A and B res

#3
#1 000000 1 1 000000 1 0 000000 0 0 000000 0 1 000000 1 1 000000 1 1.000000 1 1 000000 1
#1 000000 1 0 000000 0 1 000000 1 1 000000 1 0 000000 0 0 000000 0 0.000000 0 0 000000 0
#0 000000 0 1 000000 1 1 000000 1 1 000000 1 0 000000 0 0 000000 0 0 000000 0 0 000000 0
#0 000000 0 0 000000 0 0.000000 0 0 000000 0 1 000000 1 1 000000 1 0 000000 0 0 000000 0
#
#ERROR HISTOGRAM
#0 errors  4 4 4
#1 errors  0 0 0
#2 errors  0 0 0
#3 errors  0 0 0
#4 errors  0 0 0
#5 errors  0 0 0
#6 errors  0 0 0
#7 errors  0 0 0
#8 errors  0 0 0
#9+ errors 0 0 0
```

Figura 4

```
#
# count.lf
#

tree
    size = 512
    vote = 1
    min correct  = 32
    max epochs  = 50

function
    domain dimension = 5
    codomain dimension = 1
    coding = 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1 3:2
    quantization = 2 2 2 2 2 8
    largest = 1 1 1 1 1 5
    smallest = 0 0 0 0 0 0

training set size = 32
training set =

0 0 0 0 0        0
0 0 0 0 1        1
0 0 0 1 0        1
0 0 0 1 1        2
0 0 1 0 0        1
0 0 1 0 1        2
0 0 1 1 0        2
0 0 1 1 1        3
0 1 0 0 0        1
0 1 0 0 1        2
0 1 0 1 0        2
0 1 0 1 1        3
:

:

test set size = 32
test set =

0 0 0 0 0        0
0 0 0 0 1        1
0 0 0 1 0        1
0 0 0 1 1        2
0 0 1 0 0        1
0 0 1 0 1        2
0 0 1 1 0        2
0 0 1 1 1        3
0 1 0 0 0        1
0 1 0 0 1        2
0 1 0 1 0        2
0 1 0 1 1        3
```

Figura 5 Rete atta a contare il numero di bit settati ad 1 in una parola di 5 bit. Come ovvio gli insiemi dei dati di apprendimento e di test sono incompleti.

```
#
# c_count.lf
#

tree
    size = 512
    vote = 3
    min correct  = 64
    max epochs  = 50

function
    domain dimension = 6
    codomain dimension = 1
    coding = 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1 1:1 3:1
    quantization = 2 2 2 2 2 2 7
    largest = 1 1 1 1 1 1 6
    smallest = 0 0 0 0 0 0 0

training set size = 64
training set =

0 0 0 0 0 0      0
0 0 0 0 0 1      1
0 0 0 0 1 0      1
0 0 0 0 1 1      2
0 0 0 1 0 0      1
0 0 0 1 0 1      1
0 0 0 1 1 0      2
0 0 0 1 1 1      3
0 0 1 0 0 0      1
0 0 1 0 0 1      1
0 0 1 0 1 0      1
0 0 1 0 1 1      2
.
.

test set size = 64
test set =

0 0 0 0 0 0      0
0 0 0 0 0 1      1
0 0 0 0 1 0      1
0 0 0 0 1 1      2
0 0 0 1 0 0      1
0 0 0 1 0 1      1
0 0 0 1 1 0      2
0 0 0 1 1 1      3
0 0 1 0 0 0      1
0 0 1 0 0 1      1
0 0 1 0 1 0      1
0 0 1 0 1 1      2
.
.
```

Figura 6 Conteggio dei bit «contigui» settati ad 1 in una parola di 6 bit. Questo problema essendo non lineare rappresenta uno dei tipici problemi in cui è molto difficile far convergere una rete neurale ad una soluzione accettabile.

ne' i valori del dominio (A, B), i valori del codominio presenti nel test set (A xor B, A nxor B, A and B) e gli omologhi risultati calcolati mediante l'uso della rete neurale. Gli ultimi due presentano una alternanza nelle posizioni rispetto a quelli del test set per garantire una migliore leggibilità dei risultati.

Di seguito ai risultati è presente un istogramma degli errori rilevati dal confronto tra il test set e i risultati calcolati. Il confronto è calcolato analizzando il numero di volte che il livello di quantizzazione del risultato differisce dal livello di quantizzazione dell'omologo elemento nel test set e riportando i risultati del confronto in base alla distanza (in bit) tra i livelli di quantizzazione.

Prestazioni

Veniamo a parlare delle prestazioni di questo tipo di rete e dell'ambiente di simulazione relativo. Come si può vedere nel precedente esempio la rete si comporta molto bene e non commette alcun errore, grazie al fatto che si sono simulati dei componenti logici con una rete neurale formata da elementi costituiti essenzialmente da porte logiche.

Si potrebbe pensare che con applicazioni legate a problemi più generali si possano riscontrare degli inconvenienti, ma uno sguardo agli esempi riportati nelle figure, o meglio agli esempi presenti nel pacchetto, in particolare il programma di OCR (Optical Character Recognition), basta a fugare qualsiasi dubbio.

Per quanto riguarda l'implementazione su calcolatore si deve premettere che le reti in questione sono molto veloci e a differenza delle reti di tipo back propagation non necessitano di un coprocessore matematico per esplicitare tutta la loro velocità, quindi anche un comune 386sx con 1 MB di RAM può essere utilizzato per le simulazioni, certo che simulazioni come quelle appena descritte prendono pochi secondi (provate a fare la stessa cosa con un simulatore per reti di tipo back propagation) ma l'apprendimento di esempi quale il moltiplicatore decimale presente in libreria (MULTIPLY LF) su un 386sx richiede alcune ore, che passate a simulare sdraiati sotto il sole non sono affatto stressanti, ma in ufficio o a casa possono diventare noiose, quindi disponendo di un 486 (50 MHz nel mio caso) si possono effettuare simulazioni di sistemi anche complessi senza spendere svariati milioni per schede acceleratrici. MC

Luciano Macera è raggiungibile tramite MC link alla casella MC2833 e tramite Internet all'indirizzo MC2833@mclink.it

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni.
Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

ACER

Aenix Computer S r l - Via E Fermi 2 - 20090 Noverasco D Opera (MI)
Tel 02/57602589

100/100 - tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	5 800 000
100/200 - tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	6 650 000
100/DL tower 80386dx 33MHz RAM 4M mouse	5 000 000
1000/100 tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	11 700 000
1000/1200 tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 1 2Gb SCSI mouse	18 420 000
1000/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	12 550 000
1000/750 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 750M SCSI mouse	16 420 000
1000/DL tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	10 900 000
1100LX/100 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 100M	4 350 000
1100LX/40 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 40M	4 100 000
1120CP/20/100 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3 900 000
1120CP/20/40 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	3 650 000
1120CP/20/DL desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3 100 000
1120NX/60 - notebook 80386sx 20MHz RAM 1M HD 60M	5 100 000
1120NX/80 - notebook 80386sx 20MHz RAM 1M HD 80M	5 500 000
1120NX/EXTFLNX floppy disk esterno 5.25"	700 000
1120UX/100 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3 100 000
1120UX/40 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	2 850 000
1120UX/DL desktop 80386sx 20MHz RAM 2M mouse	2 300 000
1125/E/100 - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 100M mouse	4.200 000
1125/E/40 - desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 40M mouse	3 850 000
1125/E/DL desktop 80386dx 25MHz RAM 4M mouse	3 400 000
1172/100 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	4 750 000
1172/200 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 200M mouse	5 600 000
1172/40 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	4 500 000
1172/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3 850 000
1172CP/33/100 desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 100M mouse	6 100 000
1172CP/33/200 - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 200M mouse	6 950 000
1172CP/33/DL - desktop 80486dx 33MHz RAM 2M mouse	5 300 000
1172CP/50/100 desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 100M mouse	6 650 000
1172CP/50/200 desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 200M mouse	7 500 000
1172CP/50/DL desktop 80486dx 50MHz RAM 2M mouse	5 850 000
300/100 tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	7 300 000
300/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	8 150 000
300/DL - tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	6.500 000
3000/100 twin tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 100M mouse	18 700 000
3000/1200 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 1 2Gb SCSI mouse	25 420 000
3000/200 twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 200M mouse	18 550 000
3000/750 twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 750M SCSI mouse	23 420 000
3000/DL twin tower 80486dx 33MHz RAM 8M mouse	17 800 000
386S/40 - notebook 80386sx 20MHz RAM 2M HD 40M	3 700 000
386S/60 - notebook 80386sx 20MHz, RAM 2M HD 60M	4 100 000
386S/EXTFLS floppy disk esterno 5.25"	700 000
915V/40 - desktop 80286 16MHz RAM 1M HD 40M	2 050 000
915V/DL desktop 80286 16MHz RAM 1M	1 500 000
ACFL35 - floppy disk drive 3 5"	192 000
ACFL525 floppy disk drive 5 25"	233 000
ACMOUSE mouse Acer Logitech PS/2	70 000
HARD DISK AT 120Mb	950 000
HARD DISK - AT 240Mb	1 650 000
HARD DISK - AT 52Mb	570 000
HARD DISK - SCSI 1,2Gb	5 900 000
HARD DISK SCSI 340Mb	1 850 000
HARD DISK - SCSI 750Mb	3 900 000
MONITOR 7004P - monocromatico 14" 800x600	340 000
MONITOR 7011 - colore 14" 640x480 0.30 dot Pitch	650 000
MONITOR VIEW 33 - colore 14" 1024x768 0 28 dot Pitch	790 000
MONITOR VIEW 34T - colore 14" 1024x768 0.28 dot Pitch N I	650 000
MONITOR VIEW 76 colore 17" 1024x768 0 28 dot Pitch N I	1 850 000

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel 02/954511

386SL TREKA 40 portable 80386sl HD 40M	2.350 000
386SL TREKA MAX 80 - portable 80386sl HD 80M	2 990 000
386SX/25 HURDLA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 960 000
386SX/25 HURDLA 180 80386sx 25MHz HD 160M video col VGA Wind 3 1	2.200 000
386SX/25 SPRINTA 40 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1.590 000
386SX/25 SPRINTA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 810 000
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 170 000
486DX/33 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 570 000
486DX/33 SPRINTA 100 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 990 000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 390 000
486DX/50 HURDLA 100 - 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 800 000
486DX/50 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4.200 000
486DX/50 SPRINTA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 650 000
486DX/50 SPRINTA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 050 000
486DX2/66 HURDLA 100 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	4 000 000
486DX2/66 HURDLA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400 000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 880 000
486DX2/66 SPRINTA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 260 000
486SX/25 HURDLA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 500 000
486SX/25 HURDLA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/25 SPRINTA 100 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 350 000
486SX/25 SPRINTA 213 - 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 100 80486sx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 000 000

AMSTRAD

Amstrad S p A. - Via Riccione 14 - 20156 Milano - Tel 02/3270741

ACL 386SX 120 - n book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	5 760 000
ALT 386SX 80 - n book 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	2.200 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col	2 190 000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 390 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S	1 990 000
PC 4386SX 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S HR	2 190 000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col S HR	2 890 000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col S	2 690 000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col -S	1 640 000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col S HR	1.840 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S	1 790 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S HR	1.990 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI)
Tel 02/273261

CD SC 150 - unità di lettura per CD-ROM	600 000
CD SC 300 - unità di lettura per CD-ROM	800 000
CENTRIS 610 4 80 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 80M	4 000 000
CENTRIS 610 4 230 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 230M	5 000 000
CENTRIS 610 8 230 CD Motorola 68040 20MHz 8M FD 1 44M HD 230M	6 100 000
CENTRIS 650 4 80 - Motorola 68040 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M	6 000 000
CENTRIS 650 4 230 Motorola 68040 25MHz 4M FD 1 44M HD 230M	7 000 000
CENTRIS 650 8 230 CD Motorola 68040 25MHz 8M FD 1 44M HD 230M	8 100 000
CENTRIS 650 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8M FD 1 44M HD 500M	8 100 000
CLASSIC II 4 40 Motorola 68030 16MHz 4M FD 1 44M HD 40M	1 750 000
CLASSIC II 4 80 Motorola 68030 16MHz 4M FD 1 44M HD 80M	1 950 000
FD EST 3 5" - da 1440Kb	350 000
FD EST 3 5" P 8DDK DUD - da 1440Kb	300 000
IIvi 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	2 600 000
IIvi 4 80 Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	2 950 000
IIvi 5 80 CD - Motorola 68030 16MHz 5Mb FD 1 44M HD 80M	3 650 000
IIvx 4 80 - Motorola 68030 32MHz 4Mb C 32K FD 1 44M HD 80M	3 900 000
IIvx 4 230 - Motorola 68030 32MHz 4Mb C 32K FD 1 44M HD 230M	4 800 000
IIvx 5 230 Motorola 68030 32MHz 5Mb C 32K FD 1 44M HD 230M	5 600 000
IMAGEWRITER II - stamp grafica colori carr da 10" 250 car./sec	750.000
LASERWRITER IIf - stamp laser P Script 300dpi 8ppm 2M RAM	3 500 000
LASERWRITER IIg stamp laser P Script 300dpi 8ppm 5M RAM	4 000 000
LASERWRITER PRO 600 - stamp laser 300dpi 8ppm 4M RAM	3 900 000
LASERWRITER PRO 600 8M - stamp laser 300dpi 8ppm 8M RAM	4.200 000

LASERWRITER PRO 630 - stamp laser 600dpi 8ppm 8M RAM 4 500 000
LASERWRITER SELECT 300 - stamp laser 300dpi 5ppm 512K RAM 1 700 000
LASERWRITER SELECT 310 - stamp laser 300dpi 5ppm 1 5M RAM Postscript 2 100 000
LC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M 1 780 000
LC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M 1.990 000
LC III 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M 2 800 000
LC III 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M 3 150 000
LC III 4 160 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 160M 3.550 000
MONITOR 12" M - monocromatico 325 000
MONITOR 15" M - monocromatico verticale 1.300 000
MONITOR 16" C - colori 2 200 000
MONITOR RGB 21" - 6 200 000
ONE SCANNER - 256 livelli di grigio + software Ofoto 1 750 000
PERSONAL LASERWRITER LS - stamp laser 300dpi 4ppm 512K RAM 1 450 000
PERSONAL LASERWRITER NT - stamp laser P Script 300dpi 4ppm 2M RAM 2 500 000
PERSONAL LASERWRITER NTR - stamp laser P S 300dpi 4ppm 3M RAM 3 200 000
POWERBOOK 145 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 40M 3 100 000
POWERBOOK 160 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 40M 3 980 000
POWERBOOK 160 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 80M 4 450 000
POWERBOOK 160 4 120 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 120M 4 990 000
POWERBOOK 165C 4 40 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 40M 6 100 000
POWERBOOK 165C 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 6 760 000
POWERBOOK 180 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M m.attiva 6 300 000
POWERBOOK 180 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 120M m.attiva 6 850 000
POWERBOOK DUO 210 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 80M 4 100 000
POWERBOOK DUO 230 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 4.650 000
POWERBOOK DUO 230 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 120M 5 150 000
POWERBOOK DUO DOCK - base di esp +FD 1 44M+tutte le porte standard 1 950 000
POWERBOOK DUO DOCK HD230 - base esp +FD 1 44M+HD 230M+tutte le porte standard 2 950 000
POWERBOOK DUO MINIDOCK - rende disponibili al Powerbook Duo le porte standard 900 000
QUADRA 700 4 230 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 230M 8 450 000
QUADRA 700 4 400 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 400M 10 150 000
QUADRA 800 8 230 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 230M 9 550 000
QUADRA 800 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 500M 11 000 000
QUADRA 800 8 500 CD - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 500M 11 600 000
QUADRA 950 4 230 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1 44M HD 230M 12 850 000
QUADRA 950 4 400 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1 44M HD 400M 13 550 000
STAMPANTE A COLORI APPLE - getto/inchiostro colori 360dpi 64 font TrueType 4 400 000
STAND PER MONITOR - supporto per monitor 12" b/n e 15" verticale 150 000
STYLEWRITER II - stamp getto d'inch 360dpi alim fogli singoli 650 000

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

DESK 5040 - 286 12 5MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA 2 500 000
DESK 5041 - 286 12 5MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA 2 500 000
DESK 6025 - 386 25MHz 1M FD 3 5" HD 84M mon. 14" monocr SVGA 3 840 000
DL 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA 1 690 000
DL 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr.SVGA 2 740 000
DP 386/25 - 386 25MHz 1M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA 4 280 000
DP 386/33 - 386 33MHz 4M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA 5 020 000
DP 486/33 - 486 33MHz 4M C 6K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA 8 790 000
DP 486/50 - 486 50MHz 4M C 6K FD 3 5" HD 84M m 14" mon. SVGA 7 580 000
DP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA 6 060 000
DS 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA 1 990 000
DS 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA 3 090 000
DS 486/33 - 486 33MHz 4M C 8K FD 3.5" HD 84M m 14" mon SVGA 6 450 000
DS 486/50 - 486 50MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA 8 950 000
DS 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C 6K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA 5 040 000
EP 486M/33 - 486 33MHz 4M C 6K FD 3.5" HD 120M m 14" mono SVGA 9 430 000
EP 486M/50 - 486dx2 50MHz 4M C 8K FD 3.5" HD 120M 14" mon SVGA 10 250 000
SP 386/25 - 386 25MHz 1M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mono SVGA 5.360 000
SP 386/33 - 386 33MHz 4M C 32K FD 3.5" HD 84M m 14" mono SVGA 6 090 000
SP 486/33 - 486 33MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M m 14" mon SVGA 7 960 000
SP 486/50 - 486 50MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M m 14" mon SVGA 8 750 000
SP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M m 14" mon SVGA 7.230 000
THOR 8080 - 286 12 5MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA 2 960 000
THOR 8025 - 386 25MHz 1M FD 3.5" HD 84M mon 14" monocr SVGA 4.270 000

ASI COMPUTER

Noax S r l - P zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

MMAUDIOBOARD - scheda sonora 16 bit+software gestione MMBox 500 000
MMVIDEO-PLUS - scheda come MMVideo ad alta risoluzione 1 360 000
MMVIDEOBOARD - scheda acquisiz. immagini e overlay video 760 000
VGA TO TV - scheda che converte un segnale VGA/SVGA in PAL 1 180 000

ATARI

Atari Italia S p A. - Via V Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (Mi)
Tel 02/6134141

DMC BUS ADAPTER - Interfaccia per Linotronic Compugraphics 6 900 000
HPC-101 - interfaccia parallela Centronics per PC-folio 69 000
HPC 102 - interfaccia seriale RS232C 69 000
HPC-103 - modem per PC folio 1200 baud V21 e V22 Hayes 598 000
HPC 202 - memory card da 64K per PC-folio 148 000
HPC 203 - memory card da 128K per PC-folio 249 000
MEGA STE 2 HD - Mot 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" HD 48M 1 790 000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" 1 290 000
MEGA STE 4 HD - Mot 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M 2 090 000
MEGA STE 4 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" 1 590 000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA 795 000
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia 1 495 000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M 1 380 000
PC folio HPC-007 - 80C88 4 9MHz 128K RAM 256K ROM LCD 385 000
PTC 1426 - monitor 14" colori 790 000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo 399 000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice 1 690 000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante 299 000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3 5"+modulat. TV 795 000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3 5"+modulat TV 995 000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3 5" HD 48M SCSI 259 000
TT030/ 4 - Motorola 68000 32MHz 4M FD 3 5" HD 48M SCSI 2 990 000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3 5" HD 48M SCSI 3 490 000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3.5" HD 48M SCSI 3 990 000
TTM 166 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione 1.490 000

AUVA

Informatica Studio S a.s. - Via Manzoni 96 - 35126 Padova - Tel 049/751491

286 DESK - 80286 16MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M colore VGA 1 556 630
386SX DESK - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M colore VGA 1 896 770
386SX TOWER - 80386sx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA 2 346 000
486 TOWER - 80486 33MHz EISA RAM 4M FD 1 44M HD 100M col VGA 4 400 000
486 TOWER - 80486 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA 3 081 000
486 TOWER - 80486 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA 3 696 000

BLAST

Spider Electronics S.a.s - Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294161

HOST - solo per Host 189 000
IBM PC - per file transfer ed emulaz. terminale su MS 480 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su PS 1 140 000
IBM PC - per file transfer ed emulaz. terminale su XE 770 000
MACINTOSH - per contr remoto file transfer emulaz. terminale 380 000
NODO - per contr remoto file transfer emulaz terminale 70 000
PER APPLE MAC - Plus SE SE30 II IIcx IIci Portable 211 000
PROFESSIONAL DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale 395 000
PROFESSIONAL UNIX - per contr remoto file transfer emulaz terminale 845.000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus 250 000
REMOTE OFFICE - controllo remoto per Host e Client 211 000
SERVER DOS - per contr remoto file transfer, emulaz. terminale 1 480 000

BOCA RESEARCH

Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma
Tel 06/5294694

BB1004 - Bocaboard/4 porte con cavi per bus AT 290 000
BB1008 - Bocaboard/8 porte con cavi 440 000
BB104K - Bocaboard/4 porte upgrade per bus AT 190 000
BB1610 - 16 porte con concentratore 1 700 000
BB2016 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus AT 880 000
BB216D - optional DB-25 box di connessione per BB2016/BBMC16 290 000
BB8410 - Bocaboard/64 con piu di 4 connettori BB8416 950 000
BB8416 - DB25 connettore - 16 porte per BB8410 1 500 000
BBMC04 - Bocaboard/4 porte W/cavi per bus MCA 460 000
BBMC16 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus MCA 400 000
BRAT00 - Bocaram/AT(0K) 260 000

BRMC80 - Bocarem/2 plus(0K)	300 000
SVGA25 - VGA (512K)	280 000
SVGAX2 Super X VGA (1M)	500 000
SXVGA2 Super VGA (1M)	450 000
SXVGA5 - Super VGA (512K)	350 000
VGAP03 - VGA Plus (256K)	190 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p.A - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma 108 - 20060 Cassina de' Pecchi (MI)

M-1309 9 aghi 80 col 180 cps pica	650 000
M-1709 - 9 aghi 136 col 200 cps pica	690 000
M 1818 18 aghi 80 col 300 cps pica	1 150 000
M-1824L 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit	1 390 000
M-1918 - 18 aghi 136 col 300 cps pica	1 290 000
M 1924L 24 aghi 136 col 225 cps pica	1 690 000
M 2518 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 190 000
M 2524L - 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 750 000
M 4318 - 18 aghi 136 col 600 cps pica	3 790 000

CALCOMP

Calcomp S p A - Via dei Tulipani 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

Digitizer 33360 - A1 ris 100 linee/mm acc 0.254 int RS232C	5 200 000
Digitizer 33480 - A0 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	5 490 000
Digitizer 33600 - A00 ris 100 linee/mm acc 0.254 int. RS232C	7 250 000
Digitizer 65360 - A1 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 100 000
Digitizer 95480 - A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 int. RS232C	9 900 000
Digitizer 95600 - A00 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	11 900 000
LASER CCL600 - A3/A4 600x600 Dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	6 600 000
PLOTTER 2024M foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	6 800 000
PLOTTER 2024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	8 900 000
PLOTTER 2036M foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11 500 000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10 500 000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	4 680 000
PLOTTER 3024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	3 980 000
PLOTTER 4036 Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer	15 600 000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950 000
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 Dpi	24 950 000
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica Diretta 406x406 Dpi	36 500 000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica Diretta 406x406 dpi	43.500 000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT - A0 immagine termica Diretta 406x406 Dpi	79 000 000
PRINTER 6603PS - A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900 000
PRINTER 6603R - A4 trasf termico 300x300 Dpi Raster	12 800 000
PRINTER 6603RGB A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 900 000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf termico 300x300 Dpi Vettoriale	14 600 000
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf termico 300x300 Dpi PostScript	20 900 000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf termico 300x300 Dpi Raster	21 100 000
PRINTER 6613RGB A3/A4 trasf termico 300x300 Dpi HardCopy	26 000 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 Dpi Vettoriale	24 600 000
SCANNER 70436E - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 900 000
SCANNER 70436E DECxDEC A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli Di grigio	30 000 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli Di grigio	30 000 000

CAMBRIDGE COMPUTER

Micro Spot - Via Acilia 244 00125 Acilia (RM) Tel 06/52356085

128K EPROM espansione	139 000
128K RAM espansione	136 000
32K EPROM espansione	59 000
32K RAM espansione	72 000
512K RAM - espansione	550 000
AID - Z88 + manuale + 128K RAM + alimentatore + borsa	880 000
ALIMENTATORE	29 000
BORSA -	35 000
CAVO PARALLELO -	79 000
CAVO SERIALE -	32 000
EPROM ERASER cancellatore di EPROM	110 000
GUIDA DELL UTENTE	30 000
MAC LITE Z88+manuale+128K RAM+aliment.+borsa+Mac Link	99 000
PC LINK II	99 000
Z88 computer portatile	710 000
Z88 TO MAC -	169 000

CITIZEN

Telcom Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

120 D plus stampante 9 aghi 80 col 144 cps	258 000
224 - stampante 24 aghi 80 col 180 cps	550 000
224 - stampante 24 aghi 80 col 180 cps + kit colore	634 000
PN48 - stampante portatile equiv 80 col 53 cps LQ	749 000
PRODOT 9 stampante 9 aghi 80 col 300 cps	687 000
PRODOT 9X - stampante 9 aghi 136 col 300 cps	909 000
PROJET stampante ink-jet 50 ugelli 80 col 300 cps 300 dpi	1 094 000
SWIFT 24E stampante 24 aghi 80 col 216 cps + kit colore	870 000
SWIFT 24E stampante 24 aghi 80 col colore + software AMI	870 000
SWIFT 24X - stampante 24 aghi 136 col 192 cps + kit colore	853 000
SWIFT 9 stampante 9 aghi 80 col 196 cps	480 000
SWIFT 9X - stampante 9 aghi 136 col 196 cps	676 000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131
Discom Via Cilea 106 - 20151 Milano - Tel 02/33910901

AB 10 - kit installazione JUMBO+KE 10 su piu sistemi XT/AT/386	200 000
AB 15 - kit installazione JUMBO+KE 15 su piu sistemi PS2	200.000
DJ-10 - sistema di back-up 120 Mb (interno XT/AT/386/486)	900 000
DJ-20 sistema di back up 250 Mb (interno XT/AT/386/486)	800 000
FC-10 controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate	320 000
KE-10 - kit esterno PC/XT/AT/386	400 000
KE-15 kit esterno PS2 tutti i modelli	400 000
XM 20 kit esterno PS2 tutti i modelli	190 000
QFA 700 sistema di back-up 700 Mb (interno AT/386/486)	2 000 000
QFA 700E sistema Di back-up 700 Mb (esterno AT/386/486)	2 700 000
TC-02 controller ISA necessario per QFA 700 e QFA 700E	700 000
TC-02M - controller MCA necessario per QFA 700 e QFA 700E	950 000
TC 15 - controller opz 500Kb/1Mb Transfer rate + compr HW	750 000
TC-15M come TC-15 per Micro Channel	950 000
UX-35 - Unix/Xenix Driver 386	250 000

COMMODORE

Commodore Italiana - V.le Fulvio Testi 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

1084 - monitor a colori	366 000
1351 - mouse per C64C	36 000
1361 mouse per PC (RS 232 C)	50 000
1407 - monitor monocromatico VGA	206 000
153000 - registratore a cassette	26 000
1541-2 FDD 140 KB per C64	172 000
1934 - monitor a colori VGA	429 000
1936 monitor a colori VGA Trisync	634 000
1960 monitor a colori Multisync	746 000
640083 - C64C 6510 1MHz	130 000
A1011 FDD esterno 880KB per Amiga	164 000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681 000
A1200 UPGRADE - HD 40M per Amiga 1200	387 000
A2000 - Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870 000
A2010 - FDD Interno 880KB per Amiga	164 000
A2032 modulatore PAL	130 000
A2091 - controller per hard disk SCSI	238 000
A2232 7 porte seriali RS232 C per Amiga	298 000
A2300 - Genlock semiprofessionale	252 000
A2320 - de interlacer Flicker fixer	288 000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	764 000
A3010 FDD Interno 880K per Amiga	164 000
A3070 streaming tape 150M	1 130 000
A4000-40 3-08 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 80M	2 475 000
A4000-40 3 12 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 120M	3 941 000
A4000-40 3 20 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 213M	4.252 000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500	71 000
A501 PLUS espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122 000
A520 - modulatore TV	42 000
A570 - CD-ROM per Amiga 500/500 plus	571 000
A590 HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504 000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441 000
A600 F1 Amiga 600 Kit F1	462 000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	122 000
KIT SCUOLA - C64C	189 000
MPS1230 - stampante par/ser b/n 80 colonne	248 000
MPS1270 - stampante par b/n 80 colonne getto d'inchiostro	248 000
MPS1550C - stampante par colori 80 colonne	412.000
PC386-33C 3-12 - DT386 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA	1 824 000

PC486-33C 3-12 - DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA	2 248 000
PC486 33C 3 20 DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA	2 588 000
PC486-66C 3-12 MT466 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA	3 353 000
PC486-66C 3 20 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA	3 687 000

COMPUTER OISCOUNT

Computer Discount Direz Generale Via T Romagnola, 61/63 56012 Fornacette (PI) - Tel 0567/422022

ACECAD tavoletta grafica 12"x12"	320 000
AGILER MOUSE KEEN -	32 000
CD RDM CHINDN CDC 431	650 000
DEX 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M monitor S VGA col	2 390 000
OEX 486DX 33 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M monitor S VGA col	2 650 000
DEX 486DX 50 - 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M monitor S VGA col	4 190 000
DEX 486DX2 66 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M monitor S VGA col	3 490 000
DEX 486SLC 25 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M monitor S VGA col	1 790 000
MODEM CDC V21/22/22BIS/23 esterno corr errore MNP5	330 000
MONITDR CTX 14"	650 000
POKET MODEM/FAX 9600 send receiver	360 000
SDUND BLASTER CREATIVE - 16 bit	450 000
SUPERMATE n book 486dlc 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 490 000
SUPERMATE - n book 486slc 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 590 000
VIDED BLASTER CREATIVE -	830 000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

CHAMPIDN 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110 000
CHAMPIDN 386DX 40 desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2 540 000
CHAMPIDN 386SX 33 desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1 540.000
CHAMPIDN 486-33/064 desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 540 000
CHAMPION 486-33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 430M VGA	3 210 000
CHAMPIDN 486 50/256 - desktop 80466 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 400 000
CHAMPIDN 486SX 25 desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3 350 000
MARATHON 486SX-25 tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 140 000
RALLY 386DX-40 - m tower 80386 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 430M VGA	2 590 000
RALLY 486 33/064 - m.tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX 25 - m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 070 000
TRDPHY 286 20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TRDPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1 290 000

COMPUTER POINT

AZ informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Escheto Via Martin di Ligeri 10/N 55050 Lucca Tel 0583/370367

386 33 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 020 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S.VGA colori	1 890 000
486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.520 000
486DX 50 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 930 000
486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 830 000
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S.VGA colori	2 110 000

DATASTAR

Datastar S r l - Via Delle Fonti, 390/A - 50047 Prato (FI) - Tel 0574/582482

118-MONITOR 14" 1024x768 colore DPI 0 28 30-48KHz	444 000
210-MONITOR 21" - 1280x1024 colore DPI 0 28 30-70KHz bassa radiaz MPR II	3.350 000
486-MONITOR 14" 1024x768 colore DPI 0.28 31 38KHz	385 000
764-MONITOR 17" 1280x1024 non lat. colore DPI 0 28 29-64KHz	1 224 000
HARD OISK - 105Mb 15ms	320 000
HARD DISK - 130Mb 14ms	395 000
HARD OISK 212Mb 15ms	640 000
HARD OISK 340Mb 15ms	1 225 000
HARD DISK 530Mb 14ms	1 450 000
NOTEBOOK - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA	1 440 000
NOTEBDDK 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA	1 798 000
NOTEBDDK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA colore	2 780 000
NOTEBDDK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 898 000
NOTEBDDK - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	2 985 000
NOTEBDDK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	2 418 000
NOTEBDDK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA	2.252 000
NOTEBDOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA colore	3 224 000
RETE LDCALE NOVELL 5 - NETWARE 386 3 11 5 posti	815 000
RETE LDCALE NOVELL 10 - NETWARE 386 3 11 10 posti	1 860 000
RETE LDCALE NDVELL 50 NETWARE 386 3 11 50 posti	3 600 000
RETE LDCALE NOVELL 100 NETWARE 386 3 11 100 posti	5.200 000
SCHEDA MADRE 386DX - 40MHz cache 64K	285 000
SCHEDA MADRE 386SX - 33MHz	149 000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 256K	709 000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 64K	669 000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	962 000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	1 299 000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz cache 256K	1 049 000
SCHEDA MADRE 486DX2 60MHz EISA cache 256K	1 450 000
SCHEDA MADRE 486SLC - 25MHz	213 000
SCHEDA VIDED REALTEK - 1280x1024 256 colori 1M	830 000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 1280x1024 16 000 000 colori 1M	133 000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 1280x1024 64 000 colori 1M	122 000
SDUND BLASTER MIDI I/F versione 2 0	125 000

OELL

Dell Computer S p A. - Via E Fermi, 20 - 20090 Assago (MI) - Tel 02/457941

320SLI 60 - n.book RAM 2M HD 60M LCD VGA	2 690 000
320SLI 80 n book RAM 2M HD 80M LCD VGA	2 790 000
320SLI 120 n book RAM 2M HD 120M LCD VGA	2 990 000
325N 80 - n book I386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA	3.290 000
325N 120 - n book I386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA	3 490 000
325NC 80 n book I386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA colore	3 990 000
325NC 120 - n book I386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA colore	4 190 000
333S/L 80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	1 890 000
333S/L 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 290 000
333S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 190 000
425S/L 80 desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 590 000
425S/L 230 desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 890 000
425S/L 500 desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 790 000
425S/M 80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 840 000
425S/M 230 - desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 140 000
425S/M 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 040 000
433/L 80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 040 000
433/L 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 340 000
433/L 500 desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 240 000
433/M 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 290 000
433/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 590 000
433/M 500 desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 490 000
433/T 230 desk side 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 890 000
433/T 500 desk side 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 790 000
433ME 230 desk top 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 190 000
433ME 500 - desk top 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 090 000
433S/L 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 690 000
433S/L 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 990 000
433S/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 890 000
433S/M 80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 940 000
433S/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 240 000
433S/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 140 000
433SE 230 desk side 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	5 990 000
433SE 500 - desk side 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	6 890 000
450/L 80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 240 000
450/L 230 desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 540 000
450/L 500 desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 440 000
450/M 80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 490 000
450/M 230 desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 790 000
450/M 500 desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 690 000
450/T 230 desk side 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4 090 000
450/T 500 desk side 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 990 000
450ME 230 - desk top 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 390 000
450ME 500 - desk top 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 290 000
450SE 230 desk side 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 190 000
450SE 500 - desk side 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 090 000
460SE 230 - desk side 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 390 000
460SE 500 desk side 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 290 000
466/L 80 desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 440 000

466/L 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 740 000
466/L 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 640 000
466/M 80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 680 000
466/M 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 990 000
466/M 500 desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 880 000
466/T 230 desk side 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4 290 000
466/T 500 desk side 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	5 180 000
466ME 230 desk top 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 590 000
466ME 500 - desk top 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 490 000
MEMORIA CACHE 128KB	200 000
MEMORIA VIDEO 512KB	100 000
MONITOR 14" - S VGA colore	550 000
MONITOR 14"C - ultrascan	750 000
UNITÀ FLOPPY 3 5" - da 1 44Mb	150 000
UNITÀ FLOPPY 5 25" - da 1 2Mb	150 000

EPSON

Epson Italia S p A - Via F lli Casiraghi, 427 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/262331

AX3S 25 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	1 630 000
DFX8000 - stampante 18 aghi 136 col HSD 1066 240x72 dpi	6 950 000
EISA 25/50 TE - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M S VGA	6 400 000
EISA 4/33 DE - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M S VGA	4 700 000
EISA 4/50TE - 80486sx 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M S VGA	8 400 000
EIZO 4050 - monitor 14 monocromatico	390 000
EIZO 6500 monitor 21" analogico	2 900 000
EIZO 8052S monitor 14" colore analogico multifrequenza	1 220 000
EIZO 8070S - monitor 16" colore analogico/digitale multif	1 990 000
EIZO MD-611 scheda serie TIGA alta risoluzione	1 700 000
EIZO T660I monitor 20" colori analogico multif./trinitron	6 180 000
EL3S PLUS 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	1.200 000
ENDEAVOR 4 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 000 000
ENDEAVOR 4D 50 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 450 000
ENDEAVOR 4S 25 - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 250 000
EPL-4300 - stamp laser 6ppm A4 memoria 512K 300-600dpi	1 750 000
FX 870 stampante 9 aghi 80 col	1 130 000
LD 100 stampante 24 aghi 80 col 360x180 dpi	499 000
LD 1070 - stampante 24 aghi 136 col 360x180 dpi	1 090 000
PROGRESSION - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 240M	5 950 000

ESSEGI

Essegi Informatica S r l - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma Tel 06/5793221

24-E - modem 300/1200/2400 baud	160 000
24 EM - modem 300/1200 75/2400 MNP5 videotel	316 000
24-EV modem 300/1200/2400 videotel	226 000
24-I - modem 300/1200/2400	106 000
24-IM modem 300/1200/2400/75 MNP5	220 000
24 IV - modem 300/1200/2400/75 videotel	160 000
290E - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System pad	23 000
290S mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System	18 000
PC TOP 386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	810 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 120 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M VGA	1 070 000
PC TOP 486/33 L1 - 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA	1 720 000
PC TOP 486/40 C - CYRIX CPU 80486sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 500 000
PC TOP 486/50 L1 - 1 slot L8 80486 50MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	2 230 000
PC TOP 486/66 L1 1 slot L8 80486 66MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	2 780 000
WD170 - hard disk 170M Western Digital	600 000
WD210 - hard disk 210M Western Digital	690 000
WD250 hard disk 250M Western Digital	820 000
WD340 hard disk 340M Western Digital	1.220 000

E-TECH

Spider Electronics S a s. - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	599 000
POKET FAX MODEM 2664 MX - 2400 modem 9600 S/R fax	379 000

FRAEL

Frael - Via Del Roseto 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI) - Tel 055/696276

BT 386/33 DESKTOP 80386 33MHz 2M C 64K FD 1.44M HD 80M m 14" col VGA	2.299 000
BT 386/33 MINITOWER - 80386 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2.299 000
BT 386/33 TOWER - 80386 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2.468 000
BT 486/33 DESKTOP - 80486 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	3 352 000
BT 486/33 TOWER 80486 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	3 521 000
BT 486/50 DESKTOP - 80486 50MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	4 301 000
BT 486/50 TOWER - 80486 50MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	4 471 000
BT 486SX/25 DESKTOP - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 616 000
BT 486SX/25 TOWER - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 785 000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	590 000
MONITOR 14" - monocromatico VGA 1024x768	231 000
MONITOR 9" VGA monocromatico	237 000
NF 386DX/33 n book 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 068 000
NF 486DX/33 n book 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	5 280 000
PONY 286/16 - 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon 9" mono VGA	1 337 000
PONY 386SX/25 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M HD 40M	1 829 000
PONY 486/33 - 80486sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M m 9" mono VGA	3 276 000

GOLDLINE

OMB S r l - Via Bricito 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) - Tel 0424/523554

386DX/40 40MHz RAM 4M C 128K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	1 970 000
386SX/40 - 40MHz RAM 2M HD 44M FD 1 44M S VGA 14"	1 530 000
486DLC/33 - 33MHz RAM 4M C 128K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	2 220 000
486DX/33 - 33MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	2 620 000
486DX/50 - 50MHz RAM 4M C.256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	3.270 000
486DX2/50 50MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	2 820 000
486DX2/66 - 66MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	3 620 000
HDD - 105Mb	500 000
HDD 125Mb	550 000
HDD - 170Mb	700 000
HDD - 245Mb	950 000
HDD - 44Mb	320 000
MONITOR 14" - S/VGA 1024x768 0 28 dot pitch	580 000
MONITOR 17" - S/VGA 1024x768 0 28 dot pitch N I	1 700 000
N BOOK 386DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M	3 050 000
N BOOK 386SX - 25MHz RAM 2M HD 86M FD 1 44M	2 400 000
N BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M	3 950 000
SCHEDA VIDEO ACUMOS 3M 1024x768 1Mb	170 000
SCHEDA VIDEO NCR FLYER - 1280x1024 2Mb	290 000
SCHEDA VIDEO TRID 9000B 1024x768 512Kb	80 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

CHUCK YEAGER - simulatore di combattimento aereo	43 500
ELIMINATOR CARD PC per colleg joystick con sist MS-DOS	65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel	116 000
GAME PAD ATARI AMIGA piccolo joystick con quattro pulsanti	43 500
GAME PAD PC - piccolo joystick con quattro pulsanti	54 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 - CLEAR - come precedente ma trasp	72 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA-C64 - con regol di tensione tre pulsanti	65 000
JOYSTICK PC con regolatore di tensione tre pulsanti	87 000
JOYSTICK PC CLEAR - come precedente ma trasparente	92 500
JOYSTICK PC+DUAL CARD - con schede Eliminator	127 000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo	103 000
MOUSESTICK MAC - con regolat di tensione emul 320dpi	185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC 16 bit e 32 voci comp Soundblaster/AdLib	355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G Di Vittorio 9 - 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921991

HP 7440 COLORPRO - plotter A4	2.200 000
HP 7475 - plotter A3/A4	3.200 000

HP 7550 PLUS plotter A3/A4 alimentazione automatica	7 200 000
HP 7570 DRAFTPRO - plotter A1	6.500 000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - plotter A1	8.000 000
HP 7576 DRAFTPRO EXL - plotter A0	10 420 000
HP 7585 DRAFTMASTER SX+ - plotter A0 RAM 1M	15 000 000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ plotter A0 RAM 1M con rullo	17 500 000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ plotter A0 con rullo HD 20M	19 000 000
HP DESIGNJET - plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18 000 000
HP DESIGNJET - plotter A1 con rullo RAM 4M 6000pr	15 500 000
HP DESKJET 500 - stampante a getto d inchiostro monocromatica	810 000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d inchiostro monocromatica	1.200 000
HP DESKJET PORTABLE - stampante a getto d inchiostro monocromatica	910 000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET PCL5	3 700 000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET, PCL5	5 700 000
HP LASERJET IIIP - stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET PCL5	2 300 000
HP LASERJET IIISi stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET, PCL5	7 450 000
HP LASERJET IIP PLUS - stampante laser 4 ppm 300 dpi PCL4 opz. PCL5	1 790 000
HP PAINTJET stampante a getto d inchiostro colori (A4)	1 720 000
HP PAINTJET XL - stampante a getto d inchiostro colori (A3/A4)	3 090 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5 500 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4 postscript	8 850 000
MONITOR - 20" colori 1024x1280	3 980 000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori	682 000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori ergonomico	865 500
MONITOR ULTRA VGA - 15" colori ergonomico	1.200 000
MONITOR ULTRA VGA - 17" colori	1 837 500
MONITOR VGA 14" colori	497 500
MONITOR VGA 14" monocromatico	390 500
SCANJET IIC - scanner col 400 dpi 16 7 milioni col 256 t. grigio	3 800 000
SCANJET IIP - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2 220 000
VECTRA 386S/25 50 - 80386sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M SVGA	2 320 000
VECTRA 486/25N 85 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	2 385 000
VECTRA 486/25U 120 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 315 000
VECTRA 486/25U 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 575 000
VECTRA 486/33N 85 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	3 175 000
VECTRA 486/33ST 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 795 000
VECTRA 486/33ST 430 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 990 000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	10 850 000
VECTRA 486/33U 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 710 000
VECTRA 486/33U 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 970 000
VECTRA 486/50N 170 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 100 000
VECTRA 486/50U 240 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 250 000
VECTRA 486/50U 430 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	6 660 000
VECTRA 486/66N 170 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 455 000
VECTRA 486/66ST 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	8 795 000
VECTRA 486/66ST 1040 - 80486dx2 66MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	11 850 000
VECTRA 486/66U 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 850 000
VECTRA 486/66U 430 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 280 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p A. - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX - monitor 14" 30/40Khz ris max 1024x768 inl MPRII	890 000
14 MVX PLUS monitor 14" 30/50Khz ris max 1024x768 inl MPRII	1 120 000
15 MVX monitor 15" 30/58Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1 690 000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i MPRII	3 150 000
20 MVX monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i	4 125 000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est per XT AT PS/2-30	1 380 000
CDR 1700 S SA EZ CD ROM drive est. per PS/2 Microchannel	1 580 000
CDR 1750 S - CD ROM drive esterno SCSI	1 475 000
CDR 3600 EY - CD ROM drive int. per XT AT e comp	1 125 000
CDR 3750 CD ROM drive interno SCSI	1 150 000
CM 2087 ME monitor 20" 70/68Khz ris. max 1280x1024/74Hz MPRII	5 200 000
CM 2187 ME monitor 21" 38/78Khz ris max 1280x1024/74Hz	6 500 000
CM 2197 A monitor 21" 64/68Khz ris max 1280x1024 n r	6 250 000

HYUNDAI

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

CDRP 486 - 80486 33MHz C 64K RAM 4M FD 1 44M HD 200M	3 300 000
CS 486 D - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 300 000
CS 486 DX2 200 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 900 000
CS 486 DX2 200 - 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	5 500 000
CS 486 DX2 330 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 330M	5.500 000
CS 486 DX2 520 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1.44M HD 520M	6 930 000
CS 486 S - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M	3.200 000
HCM 421 EV - 14" VGA super colore bassa radiazione	780 000
HCM 431 E - 14" VGA ultra colore	830 000
HCM 540 EV - 15" VGA ultra colore front panel full screen	1 180 000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front-panel full screen	2 200 000
HMM 413 EV 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275 000
N8 COURIER n book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	3 170 000
PINOVIA 930 stampante 80 col 9 pin 216 cps parall./seriale	330 000
PINOVIA 2440 - stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela	698.000
PINOVIA 2480 - stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	800 000
SUPER 386DL 100 80386 33MHz C 32K RAM 4M FD 1 44M HD 100M	1 700 000
SUPER 386SL 40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M	920 000
SUPER 386SL 100 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 100M	1 170 000

IBM

Lexmark International S r l - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S Felice 20090 Segrate (MI) - Tel 02/281031

2380-001 - stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res	920 000
2381 001 - stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res	1 180 000
2390-001 stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res	980 000
2391-001 - stampante 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 8 font res	1 250 000
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 916 000
4029-010 stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2 330 000
4029 020 - stampante laser 8ppm RAM 1M 300x300dpi	2 990 000
4029 030 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 340 000
4029 040 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 980 000
4070-001 - stampante a getto d inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960 000
4072-001 - stampante a getto d inch. 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990 000
4212-001 - stampante 24 aghi 80 col 160/53 cps 7 font resid	800 000
4226-302 stampante 9 aghi 136 col 533/400/100 cps 4 font res	3 995 000
5183-010 - stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	830 000
COLOR JET PRINTER PS stamp a getto d inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	8 750 000

ICL

ICL Italia S.p.A. - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano Tel 02/575921

CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1 44M HD 40M	1 550 000
CS 386S 25/SUP RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	1 660 000
CS 386S 25/SUP - RAM 4M FD 1 44M HD 120M	1 640 000
CS 386S 25/SUP RAM 8M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	2 540 000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	3 170 000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 4M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	3 990 000
CS 486S 25/SUP RAM 4M FD 1 44M HD 120M Win3 1	2 100 000
CS 486S 33/SUP RAM 8M FD 1 44M HD 210M Win3 1	3 440 000
CX 386S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 210M Win3 1+mouse	3 090 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 40M Win3 1+mouse	2 110 000
CX 386S 25/HRA - RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	2.060 000
CX 486 33/HRA - RAM 4M FD 1 44M HD 210M SCSI Win3 0 IT	4 550 000
CX 486S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 120M DOS5 IT	3 940 000
CXE 486 33/GA - RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	4 900 000
CXE 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	8 800 000
FX 486 33/HRA - RAM 8M FD 1 44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10 570 000
FX 486 66/HRA - RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10 540 000
FX 486SX 20/HRA - RAM 16M FD 1 44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11 430 000
NOTEBOOK 386S RAM 2M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2 570 000
NOTEBOOK 386S RAM 2M FD 1 44M HD 80M DOS5 IT WIN3	2 650 000
NOTEBOOK 386S - RAM 4M FD 1 44M HD 80M DOS5 IT	2 720 000
NOTEBOOK 386S RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2.810 000

IPER

Peripherals S a s - P le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

386DX 40 D 80386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 3.5" HD 40M VGA	1 750 000
386DX 120 D 80386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 3 5" HD 120M VGA	2 060 000
386DX 120 T 80386dx 40MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 120M VGA	2 850 000
386DX 180 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 3 5" HD 180M VGA	2 580 000
386DX 180 T 80386dx 40MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 180M VGA	3 350 000
386DX 380 T 80386dx 40MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 360M VGA	4 200 000
386SX 40 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3.5" HD 40M VGA	1 250 000
368SX 120 D 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3 5" HD 120M VGA	1 800 000
386SX 180 D 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3 5" HD 180M VGA	2 100 000
486DX 40 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 3 5" HD 120M VGA	2 800 000
486DX 120 D 80486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 3 5" HD 180M VGA	3 400 000

486DX 120 T 80486dx 33MHz 4M C 64/256K FD 3.5" HD 120M VGA	3 800 000
486DX 120 T - 80486dx 50MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 120M VGA	4 650 000
486DX 180 D 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 3 5" HD 380M VGA	4 050 000
486DX 180 T 80486dx 33MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 180M VGA	4 300 000
486DX 180 T 80486dx 50MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 180M VGA	5 150 000
486DX 360 T 80486dx 33MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 360M VGA	6 150 000
486DX 360 T - 80486dx 33MHz RAM 8M C 128K FD 3 5" HD 360M VGA	7 700 000
486DX 360 T - 80486dx 50MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 360M VGA	6 000 000
486DX 360 T 80486dx 50MHz RAM 8M C 128K FD 3.5" HD 360M VGA	8.300 000
486DX 360 T+i860 80486dx+i860 RAM 16M FD 3.5" HD 360M VGA	13.500 000
486DX 540 T - 80486dx 33MHz RAM 8M C 128K FD 3.5" HD 540M VGA	8.300 000
486DX 540 T 80486dx 50MHz RAM 8M C 128K FD 3.5" HD 540M VGA	8 900 000
486DX 540 T+i860 - 80486dx+i860 RAM 16M FD 3 5" HD 540M VGA	14 500 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CECI - convertitore est video composito RGB PAL	650 000
GENIE SCAN CONVERTER input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 700 000
GLORIA scheda 16bit acquisiz editing trattamento suoni	860 000
SUPERVIA frame buffer e acquisiz immagini in tempo reale	1 490 000
SYLVIA scheda digitalizzatrice di immagini da telecamera	879 000
VIN PLUS - convertitore esterno VGA PAL	860 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r l - Zone Ind le E Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

386/SX-33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M	990 000
486/DLC 33/128 - 80486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	1 585 000
486/DX 33 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M EISA	2 690 000
486/DX-33/128 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	2 290 000
486/DX-33/128 LOCAL BUS - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	3 140 000
486/DX-33/256 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C 265K FD 1 44M	3 860 000
486/DX 33/64 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	2 960 000
486/DX2-50/128 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	2 730 000
486/DX2-50/128 LOCAL BUS 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	3 580 000
486/DX2-50/256 EISA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 265K FD 1 44M	4 300 000
486/DX2-50/64 80486dx2 50MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	3 400 000
486/DX2-66 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M EISA	3 880 000
486/DX2-66/128 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	3 210 000
486/DX2-66/128 LOCAL BUS 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	4 060 000
486/DX2-66/256 EISA 80486dx2 66MHz RAM 4M C 265K FD 1 44M	4 780 000
486/DX2-66/64 80486dx2 66MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	3 880 000
486/SLC 33 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M	1 230 000
486/SX 25/128 LOCAL BUS 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	2 240 000
486/SX 25/64 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	2 060 000
486/ZX-50 - 80486slc2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M	1 760 000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC 120Mb	1 040 000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC 80Mb	790 000
MONITOR COLORE 14" super VGA ris 1024x768	737 000
MONITOR MONOCROMATICO 14" VGA fosfori bianchi ris 640x480	280 000
MONITOR MULTISYNC LX 1564 15" ris 1280x1024 non interl	1 230 000
NOTE BOOK 486/SLC - 80486slc 25/33MHz 4M FD 1 44M HD 80M+borsa	3 500 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

HAPAR - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	390 000
SERIE 115 hard drive est da 40M RAM non volatile	19 800 000
SERIE 115 MO - hard disk esterno magneto ottico rescrivibile	3 650 000
SERIE 225 hard disk esterno 1 4Gb	7 000 000
SERIE 225 hard drive est. da 120M RAM non volatile	40 500 000
SERIE 70 back up esterno a nastro 180M	1 390 000

LOGITECH

Logitech Italia S r l Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (Mi) Tel 039/6056565

AUDIOMAN dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270 000
FOTOMAN MAC - dispositivo fotograf digitaliz. 256 liv grigio	1 490 000
FOTOMAN PC dispositivo fotograf digitaliz 256 liv grigio	1 390 000
KIDZ MOUSE - mouse per i bambini con orecchie/pulsanti	99 000
MOUSEMAN BUS per mano destra con scheda interf (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN LARGE come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC per mano destra a tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO come SMALL con segn trasmesso via onda radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod SMALL ma per i mancini	124 000
MOUSEMAN SMALL per mano destra porta seriale o PS/2	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75 000
PILOT MOUSE SERIALE mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC scanner manuale per PC286 o super 100/400dpi	599 000
SCANMAN 256 PS/2 - scanner man con int per PS/2 Microchannel	730 000
SCANMAN 32 DOS - scanner man 32 liv grigio per PC8088 o sup	239 000
SCANMAN 32 MAC - scanner man 32 liv gr per MAC PLUS o sup	540 000
SCANMAN 32 WIN - come SCANMAN DOS+soft. Fototouch per Windows	330 000
SCANMAN COLOR - scanner manuale 16 8 milioni di col per PC386	999 000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	460 000
TRACKMAN - trackball per mano destra tre puls. ser -PS/2	180 000
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser -PS/2	195 000
TRACKMAN PORTABLE trackball per portatili tre puls ser -PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forli, 82 - 10049 Torino - Tel 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 80M VGA	1 440 000
80386SX 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 070 000
80486DX - 33MHz RAM 4M 256K Cache FD 1 44M HD 80M VGA	2 020 000
80486DX - 50MHz RAM 4M 256K Cache FD 1 44M HD 80M VGA	2 440 000
80486SX - 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA	1 520 000
GRUPPO CONTINUITÀ 500W con batterie a filtro	600 000
MODEM - 2400/fax pocket	280 000
NOTEBOOK 486SLC 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	3 320 000
PENNA DIGITALE	400 000
SCANNER A4 monocromatico	1 660 000
SCHEDA MUSICALE	150 000
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	200 000
STREAMER 120Mb esterno su parallela	1 150 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (Mi) - Tel 02/486081

MT 50 seriale a matrice di punti vel da 250 a 400 cps	4 889 000
MT 60 - seriale a matr di punti per libretti risparmio 120 cps	6 354 000
MT 130 9 - 9 aghi 80 col 250 cps	898 000
MT 130 9 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 9 F come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993 000
MT 130 24 24 aghi 80 colonne 250 cps	1 133 000
MT 130 24 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 24 F - come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1.225 000
MT 131 9 - 9 aghi 136 colonne 250 cps	959 000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	178 000
MT 131 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1 052 000
MT 131 24 24 aghi 136 colonne 250 cps	1 198 000
MT 131 24 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 24 F - come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1.310 000
MT 904 laser 4 pagine per minuto int. paral./seriale	1 480 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S r l - Via Dell Aprica, 16/D - 20158 Milano Tel 02/69451

FLY 286/16HS 80286 16MHz 1M RAM FD 1 44M HD 40M 14" S VGA col	1 850 000
FLY 386/25HS 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA col	2 500 000
FLY 486/20HS 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	3 400 000
FLY 486/33HS 80486 33MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	5 290 000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA	2 500 000
JET 486E/33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44 HD 90M 14 S VGA	3 950 000
JET 486G/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44 HD 170M 14" S VGA	5 250 000
JUMP 386K/25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M 14" S VGA col	2.050 000
JUMP 486T/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44+1.2M HD 200M 14" EVGA col.	4 800 000
JUMP 486W/25 80486sx 25MHz 4M FD 1 44+1 2M HD 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 80486dx 33MHz 4M c 8K FD 1 44+1 2M HD 120M 14" S VGA	4 200.000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.280 000
MITE 40 DRIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MODEM C	850 000
RAM CARD 1Mb	420 000
RAM CARD - 2Mb	630 000
RUN 386A/25C notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2 9Kg colore	4 500 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2 9Kg colore	4 800 000

RUN 486P/33 n book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2.9Kg colore	6.200 000
RUN 486S/25 - n book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2 9Kg monocr	3 590 000
SAIL 386S/25E n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est mon	2.170 000
SAIL 386S/25F n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est. mon	2 400 000
SAIL 486SLX/60 n book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int. col	4 200 000
SUPERMINI - palm top 8088 7 16MHz 640K LCD 80 col. FDD est.	699 000
SUPERMINI FDD ESTERNO - 720K	349 000

MICROLAB

Microlab Divisions Progetti - Via A. Crivelli, 4 - 00151 Roma - Tel 06/5374230

ECLIPSE - modem V21/V23 omologato	398 000
ENIGMA modem V21/V22/V22bis	498 000
ENIGMA FAX - modem V21/V22/V22bis send FAX GR 3	618 000
ENIGMA MNP modem V21/V22/V22bis/23 MNP4-5 V42/V42bis omol	750 000
ENIGMA SRFAX - modem V21/22/22bis/V23 send/rec FAX GR 3 MNP4-5/10 V42/42b	890 000
ENIGMA V23 modem V21/V22/V22bis/V23	558 000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis MNP4-6/10 V42/42bis FAX	1 900 000
ENIGMA V32HS modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4-5 V42/42bis omol	1 900 000
FULL LINK modem V21/V22 + porta Centronics omologato	458 000
INTEGRAL scheda modem V21/V22	358 000
MICROSMART modem V21/V22	298 000
MICROTEL modem V21/V23	178 000
MX20 modem SHORT HAUL 300-19 200bps	165 000

MICROMAR COMPUTER

Pubbimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel 0925/540286

DIGITIZ 12"x12" con stilo e centratore	650 000
DIGITIZ 12"x18" con stilo e centratore	850 000
LAP TOP 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1 800 000
MM 80286 - 16MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K monocr	1 100 000
MM 80286 20MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K colore	1 350 000
MM 80386 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore	2 500 000
MM 80386 40MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M col S Sync	2 950 000
MM 80386SX 33MHz RAM 1M HD 85M mon 14" VGA 256K	1 670 000
MM 80486 33MHz RAM 16M 512K cache HD 380M m 14" VGA 1024K col	4 930 000
MM 80486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore S Sync	3 750 000
MM 80486/II 33MHz RAM 8M 128K cache HD 200M m 14" VGA 1024K col	4 290 000
MONITOR 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28	585 000
MONITOR 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28 per MAC	649 000
MONITOR - 19" monocr + scheda 1280x1024 specif per DTP	2.285 000
MONITOR - 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1 720 000
PLOTTER - A3 A4 foglio mobile mod 681 HITACHI	1 250 000
PLOTTER - da taglio luce 50cm	4 500 000
SCANNER A4 con scheda FAX MODEM + software	850 000
SISTEMA DA TAGLIO - completo di software CAD-CUT e MM486/33	18 700 000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S p A - Via Agordat, 34 20127 Milano - Tel 02/2871131

BACKPACK 1 2Mb floppy drive est per porta paral 1 2M	600 000
BACKPACK 1 44Mb - floppy drive est per porta paral 1 44M	600 000
BACKPACK 100Mb - hard disk 100M per porta parallela	1 400 000
BACKPACK 2 8Mb - floppy drive est. per porta paral 2.8M	750 000
BACKPACK 200Mb hard disk 200M per porta parallela	1 850 000
BACKPACK 250Mb streamer 250M per porta parallela	1 200 000
BACKPACK 40Mb - hard disk 40M per porta parallela	1.200 000
BACKPACK CD ROM per porta parallela	1 300 000

MUSTEK

Essegi Distributrice S r l - Via G Marconi 161 - 31021 Mogliano V to (TV) Tel 041/5905077

COLOR ARTIST WIND - scanner 100/400dpi 256/144 color OCR Picture Pub	850 000
GRAY ARTIST WIND scanner 100/800dpi 256 gray OCR Picture Publisher	400 000
IMAGE ARTIST OD5 - scanner 100/800dpi 64 gray OCR Paintbrush Plus	31 000
MFS 1300G WINDOWS - scanner A4 300dpi 64 gray OCR Picture Publisher	1 150 000
MFS 2300C WINDOWS scanner A4 300dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	1 700 000
MFS 3000C WINDOWS scanner A4 300dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	3 000 000
MFS 6000C WINDOWS scanner A4 600dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	3 300 000

NCR

NCR Italia S.p.A. V.le Cassala, 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3215E* - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.160 000
3220 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 740 000
3221 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 950 000
3225* 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	1 730 000
3230* - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	2.740 000
3320* - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 040 000
3321* - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 360 000
3330* 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3.250 000
3330* 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col	3 480 000
3330* - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 780 000
3335 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	6 920 000
3345* 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 100M mon 14" VGA col	7 290 000
N BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 350 000

NEC

NEC Italia S r l - Via L Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel 02/484151

CDR 37 PORTATILE CD ROM 680Mb 450ms transf rate 150Kb/sec	640 000
CDR 74 ESTERNO - CD ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	925 000
CDR 84 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec.	825 000
Colormate PS/40 stampante trasf termico 1ppm RAM 4Mb 17 font P Script	10 500 000
Multisync 3FG monitor 15" colore ris 800X600	1 050 000
Multisync 4FG - monitor 15" colore ris 1024x768	1 450 000
Multisync 5FG monitor 17" colore ris 1280x1024	2 620 000
Multisync 6FG monitor 21" colore ris 1280x1024	4 650.000
P20 stampante 24 aghi 80 col 216 cps	599 000
P30 stampante 24 aghi 136 col 216 cps	730 000
P62 - stampante 24 aghi 80 col 300 cps	1 020 000
P72 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1.250 000
P90 - stampante 24 aghi 136 col 400 cps	2.000 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M	1.575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 120M FD 1 44M Interno Track Ball	3 290 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno	3 055 000
PC 386DX/40MHz ISA - RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2 295 000
PC 486DX/33MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2 985 000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 630 000
PC 486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 820 000
PC V486DX/33MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 205 000
PC V486DX2/50MHz EISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 865 000
PC V486DX2/50MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 665 000
PC V486DX2/66MHz EISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 935 000

PHONIC

Phonic Computers Italia S r l - Via A. Volta 10/1
42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel 0522/688334

MONITOR 14" - VGA colore	608 000
MONITOR 14" - VGA monocromatico	300 000
MONITOR 20" - S VGA colore	2 980 000
NOTEBOOK 386SXL 80386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA modem	3 741 000
PHE 325 - 80386sx 25MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	748 000
PHE 333 - 80386dx 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	930 000
PHE 425 - 80486sx 25MHz FD 1 44M tast 102 tasti	1 180 000
PHE 433 - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	1 830 000
PHE 450 80486dx 50MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	2 330 000
PHE 488 CPU CYRIX 80486d 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	1 350 000
PHE 4DX2-50 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti	2 250 000
PHE 4DX2-66 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti	2 630 000
S14400 modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400PS esterno	887 000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400PS interno	942.000
S9600 - modem 9600BPS+MNP5	750 000
S9896 modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	817 000
S9896/I modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno	772 000

PORA CORP.

Datematic S p.A Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

103/PFAX - fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX	450 000
103/PFAXM5 fax 9600/modem 2400+MCP5 port +BITFAX/BITCOM/WINFAX	550 000

PRINCE TECH

Essegi Distributrice S r l - Via G Marconi 161 - 31021 Mogliano V to (TV) Tel 041/5905077

PC286 16MHz SLIM RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA mon 14 col	1 300 000
PC386DX 33MHz TOWER RAM 4M FD 1 44M HD 130M VGA mon 14" col	1 950 000
PC386SX 25MHz SLIM RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA mon 14" col	1 515 000
PC486 50MHz TOWER RAM 4M FD 1 44M HD 210M VGA mon 14" col	3 800 000
PC486DX 33MHz TOWER RAM 4M FD 1 44M HD 130M VGA mon 14" col	2 950 000

PROMANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

POWERCAD 100 s mouse 40 tasti progr driver per AutoCad	300 000
POWERMOUSE 100 s mouse 40 tasti progr tastiera num./funz.	250 000
PROMOUSE mouse seriale 9/25 12 tasti per funz. principali	145 000

QMS SARL INC.

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10 450 000
COLORSCRIPT 210 stampante a trasf termico 300 dpi RAM 8M	11 990 000
COLORSCRIPT 230 stampante a trasf termico 300 dpi RAM 13M	19 740 000
PS 1700 stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15 750 000
PS 410 stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3 850 000
PS 815 stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4 750 000
PS2000 stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29 850 000
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 16M PostScript	46 950 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

386SX MOD 31 80386sx 33MHz RAM 1M (esp 4M) 1 FD 1 44M	1 050 000
486 33 MOD 44 - 80486 33MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M	2 380 000
486/50 MOD 46 80486 50MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M	3 000 000
486SX MOD 40 - 80486sx RAM 1M (esp 16M) 1 FD 1 44M	1 490 000
ESPANSIONE DI MEMORIA 1Mb	90 000
FLOPPY DISK DRIVER 3" 1/2 (1 44M)	129 000
FLOPPY DISK DRIVER 5 1/4 (1 2M)	129 000
HARD DISK at bus da 80M	450 000
HARD DISK at bus da 120M	570 000
HARD DISK at bus da 205M	950 000
MONITOR 14" colori multisinc VGA	463 000
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210 000
MONITOR 17" colori multisinc 1280x1024 VGA	1 730 000
MONITOR 20 colori multisinc 1280x1024 VGA	2 180 000
STAMPANTE 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585 000
STAMPANTE 136 colonne 330 cps a 9 aghi	1 100 000
STAMPANTE 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350 000

RADIUS INC.

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY monitor 15" orientabile vert./orizz colori per MAC	3 810 000
GRAY SCALE DISPLAY monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2 720 000
PRECISION COLOR DISPLAY monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS	6 310 000
PRECISION COLOR PIVOT monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DOS	2 750 000

RG ELECTRONICS

RG Electronics Italia Via Donizetti 7/R - 17100 Savona Tel 019/854487

PC RG 200 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA 800x600	610 000
PC RG 386DX 80386dx 33MHz RAM 2M C 32K FD 1 44M VGA 800x600	950 000
PC RG 386DX 80386dx 40MHz RAM 2M C 32K FD 1 44M VGA 800x600	1 030 000
PC RG 386SX - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA 800x600	899 000
PC RG 486DX - 80486dx 33MHz 4M C 128K FD 1 44M S VGA 1024x768	1 955 000
PC RG 486DX come il mod PC RG 486DX con cabinet BIG TOWER	2 120 000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

DPX 2500 plotter piano A2 con accessori	8 000 000
DPX 3500 - plotter piano A1 con accessori	10 000 000
DPX 4600 plotter piano A0 con accessori	17 000 000
DXY-1200 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	2 400 000
DXY 1300 plotter da tavolo A3/A4 con accessori	3 300 000
GRX-350 plotter vertic foglio mobile ISO A1/ANSI-E	7 600 000
GRX 450 - plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI-E	9 700 000
GSX-3000 plotter vertic foglio mobile ISO A1/ANSI-E matita	11 000 000
GSX 4000 plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI E matita	14 000 000
LTX 420 - plotter termico A0 200dpi	18 000 000
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4 100 000
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5 600 000
LTX-2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33 000 000
LTX-2441 - plotter termico A0 4000pi taglio automatico	38 000 000
PLX-140 plotter laser A3 400dpi con cassetto	6 400 000
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7 500 000
PN 102 server di rete 10 base 2	2 500 000
PN 105 server di rete 10 base 5	2 500 000
PN 10T - server di rete 10 base T	2 500 000
PNC 1000 macchina per l intaglio vinile 50 cm	6 200 000
PNC 1100 macchina per l intaglio vinile 61 cm	6 500 000
PNC 1600 macchina per l intaglio piano A1	13 500 000
PNC 1800 - macchina per l intaglio vinile 122 cm	16 500 000
PNC-1900 - macchina per l intaglio piano A0	24 000 000
PNC 2100 macchina per incisione 200x140x10 mm	5 800 000
PNC 2500 - fresatrice per modellaz a tre assi 120x100x100 mm	21 000 000
PNC-3000 - fresatrice per modellaz a tre assi 160x150x150 mm	27 500 000
RP 11G plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1 200 000
RP 11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1 200 000
RP 12G - plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio	1 500 000
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio	1 500 000
RP-21G - plotter da tavolo A3/A4 magnet grigio disegno/taglio	1 800 000
RP-21W - plotter da tavolo A3/A4 magnet bianco disegno/taglio	1 800 000
RP-22G - plotter da tavolo A3/A4 elettr grigio disegno/taglio	2 200 000
RP-22W plotter da tavolo A3/A4 elettr bianco disegno/taglio	2 200 000
SCP-85G macchina da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP 85W macchina da intaglio "STIKA" bianco	1 350 000
SYA-550 buffer dati floppy 3 5 inch	2 200 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n c - Via Romagnosi 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4218800

ECO MULTILINEA 1 8 con schede TV2010 oppure 4 24 con schede Rhetorex	5 800 000
ELABORATORE BASE - 386sx RAM 2M HD 105M VGA monocr gestisce fino a 6 linee	1 500 000
ELABORATORE TOP - 486dx2 RAM 4M HD 210M VGA colore gestisce fino a 24 linee	3 600 000
MODULO CICERONE PER ECO - per serv informativi gestisce ECO/Cicerone su stesso elabor	500 000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	800 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE - Rhetorex	4 400 000
SISTEMA DI BACKUP - su streamer tape da 150M + UPS	1 500 000
UPGRADE DI SISTEMA -	400 000

SEIKOSHA

Melf System S r l Str Provinciale Monzamelso 74 20049 Concorezzo (MI) - Tel 039/6040639

BP-5780 AI - stampante 18 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 580 000
BP 7800 stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	4 200 000
LT 20 BAT PORTATILE stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	990 000
LT 20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	740 000
MP 1350 AI stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	1 080 000
MP 5350 AI stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	1 180 000
OP 104 512KB stamp laser A4 B5 Letter 4 ppm par/ser	1 880 000
OP 108 1MB stamp laser A4 B5 Letter 8 ppm par/ser	3 480 000
OP 115 1MB - stamp laser A4 B5 Letter 15 ppm par/ser	5 400 000
SBP 10 AI - stampante 18 aghi 136 col 960/800 cpi par/ser	6 200 000
SJ 300 stamp getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	1 080 000

SL-150 - stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	799 000
SL 210 AI - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	1 190 000
SL-270 AI stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par/ser	1 590 000
SL 532 COLOR FLAT BED stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par	4 900 000
SL 90 AI stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par	499 000
SL-92 PLUS - stampante 24 aghi 80 col 240/200 cpi par	780 000
SL 95 COLOR stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	649 000
SLP-1000 LABEL - stampante termica 43 col 15 sec./label ser	660 000
SP 1000 PLUS - stampante 9 aghi 80 col 192/180 cpi par	350 000
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	540 000
SP-2415 AI stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	650 000

SFERA

Tuttinformatica S r l - Largo De Dominicis, 7 - 00159 Roma Tel 06/4391870

D325/1 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR DOS 6 0	800 000
D325/105 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR DOS 6 0	1.235 000
D325/210 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR DOS 6 0	1 635 000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	2 050 000
D340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 560 000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	2.950 000
D433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 450 000
D433/330 SCSI 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 800 000
D433/425 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 425M S VGA DR-DOS 6 0	5.250 000
D452/105 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3.390 000
D452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 890 000
D452/330 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 850 000
M340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 100 000
M340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2.650 000
M340/330 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	3 510 000
M433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 000 000
M433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1.44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3.500 000
M433/330 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	4 390.000
MONITOR COLORE - 14" 0 28 1024x768	620 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280 000
T433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 090 000
T433/210 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 590 000
T433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	4 550 000
T452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3.530 000
T452/210 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	4 030 000
T452/330 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 990 000
T452/520 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 520M S VGA DR DOS 6 0	5.950 000

SHARP

SPH Elettronica S p.A - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051 Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano 20 20019 Settimo Milanese (Mi)

JX-9500E - stampante laser A4 6ppm 512K	1.860 000
JX 9500H - stampante laser A4 9ppm 512K	2.560 000
JX 9500PS - stampante laser A4 6ppm 1 5M comp Postcript	4 750 000
JX 9700 stampante laser A4 16ppm 1M	4.240 000
PC-4702 - Notebook V40 4 77MHz 8087 640K FD 1 44M displ LCD	2.350 000
PC-4721 stessa configurazione con HD 20M	3 530 000
PC-4741 stessa configurazione con HD 40M	3 730 000
PC 5741 80386SX 20MHz, 2M FD 1 44M HD 40M display LCD	7.220 000
PC-5751 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M display LCD	8 720 000
PC-6220 80C286 16MHz 1M FD 1 44M HD 20M display TST LCD	4 950 000
PC-6240 - 80C286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M display TST LCD	5.240 000
PC-6521 80C286 16MHz, 1M FD 1 44M HD 20M display TST LCD	5.390 000
PC-6541 - 80C286 16MHz, 1M FD 1 44M HD 40M display TST LCD	5 870.000
PC-6621 80386sx 20MHz, 2M FD 1 44M HD 20M display TST LCD	7.350 000
PC-6661 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 80M display TST LCD	8 100 000
PC-8041 - 80386 20MHz 1 6M FD 1 44M HD 40M display colore VGA	10 990 000
PC 8501 80386 20MHz 2M FD 1 44M HD 100M display FTF LCD	14 850 000
OA 1000 pannello proiezione a colori LCD TFT VGA 640x480	9 640 000
OA 75 - pannello proiezione LCD TST VGA 640x480	3 300 000

SHR

S H R S r l - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA) Tel 0544/63200

MONITOR 14" COLORI 1024X768	790 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO 1024X768	320 000
MONITOR 20" COLORI 1024X768	3 100 000
NBX 3225 60 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 690 000
NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2 850 000
NBX 3225 120 n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3.250 000
NBX 4125 60 n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 990 000
NBX 4125 80 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	3 150 000
NBX 4125 120 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3.550 000
NBX 4733 80 - n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	4 150 000
NBX 4733 120 n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1.44M HD 120M VGA/LCD	4 550 000
SPX 3840/ 0 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K	1 790 000
SPX 3840/ 80V - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	2 620 000
SPX 3840/170V - 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	2 790 000
SPX 3840/250V 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 250M cache 128K VGA	3 180 000
SPX 4425/ 0 - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	2 080 000
SPX 4425/ 80U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128/256K VGA	3 000 000
SPX 4425/170U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128/256K VGA	3 170 000
SPX 4425/250U 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 250M cache 128/256K VGA	3 540 000
SPX 4833/ 0 486 33MHz 4M FD 1 44M cache 128K	2 730 000
SPX 4833/ 80V 486 33MHz, 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	3 650 000
SPX 4833/170V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	3 820 000
SPX 4833/340V 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 340M cache 128K VGA	5 030 000
XS 4833/ 0 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	3 510 000
XS 4833/540V - 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K HD 540M VGA	7 210 000
XS 4833VL/ 0 - 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K	4 330 000
XS 4833VL/540V - 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K HD 540M VGA	8 550 000

SICOS

Datamatic S p A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

COLANI MOUSE DS ergonomico destro	160 000
COLANI MOUSE SIN ergonomico sinistro	160 000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108 500
FANCY MOUSE IBM - mouse multicolore AT/PS2	108 500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108 500
HANDSCAN 256 scanner man 256 GS A4/A3 + mouse	610 000
MINITRACKBALL IBM - mini trackball par notebook	275 000
MOUSE INFRARED AMIGA - mouse infrarossi per COMMODORE	199 000
MOUSE INFRARED IBM mouse infrarossi AT/PS2	199 000
TRACKBALL IBM trackball con cavo AT/PS2	159 000
TRACKBALL INFRARED IBM - trackball infrarossi AT/PS2	198 000
TRACKBALL INFRARED MAC trackball infrarossi per APPLE	188 000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A - V le Monza 347 - 20126 Milano Tel 02/25201

D TOP PCD-3Bsx/25 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 80-120M EVGA	3 113 000
D TOP PCD 3BsxA/20 - 386sx 20MHz RAM 2 10M FD 1 44M HD 80M VGA	2 100 000
D TOP PCD-3Gsx/25 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	3 893 000
D TOP PCD-4Bsx/25 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4.302 000
D TOP PCD-4G/33 486 33MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210 510M EVGA	5.273 000
D TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 802 000
D TOP PCE-4C/50 - 486dx2 50MHz RAM 8-32M C 64-128K FD 1 44M HD 200-510M EVGA	8 613 000

Prodotto	Prezzo
D TOP PCE-4Csx/25 486sx 25MHz RAM 4-16M C 64-128K FD 1 44M HD 200-510M EVGA	8 733.000
M TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 105-210M EVGA	3 350.000
M TOWER PCD-4RsxA/25 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 105M SVGA	2 750 000
M TOWER PCE-4R/33 486 33MHz RAM 5-49M C 64-256K FD 1 44M HD 200M EVGA	8 813 000
M TOWER PCE-4Rsx/25 486sx 25MHz RAM 5-49M C 64-256K FD 1 44M HD 200M EVGA	8 142 000
N BOOK PCD 3NCsl 386sl 25MHz RAM 4-20M C 64K FD 1 44M HD 120M SVGA	6 800 000
N BOOK PCD 3Nsl 386sl 25MHz RAM 2 8M C 18K FD 1 44M HD 85M SVGA	3 350 000
N BOOK PCD 3Nsx/20 386sx 20MHz RAM 2 8M FD 1 44M HD 80M VGA	3 000 000
TOWER PCD-4T/33 486 33MHz RAM 4 32M C 8K FD 1 44+1 2M HD 200M EVGA	9 371 000
TOWER PCE-4T/33N - 486 33MHz RAM 9-49M C 256K FD 1 44M HD 510M EVGA	12 072 000
TOWER PCE-4T/50 486 50MHz RAM 9-49M C 512K FD 1 44M HD 510M EVGA	15 149 000
TOWER PCE 4Tsx/25 486sx 25MHz RAM 5-49M C 256K FD 1 44M HD 200M EVGA	8 876 000

SINCLAIR

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel 06/52356085

Prodotto	Prezzo
COMPUTER QL	300 000
COMPUTER SPECTRUM - 128k	390 000
COMPUTER SPECTRUM 128k plus 2	370 000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 3	590 000
COMPUTER SPECTRUM - 48K	240 000
COMPUTER SPECTRUM plus	350 000
INTERFACCIA I	150 000
INTERFACCIA multistandard (due joystick)	40 000
INTERFACCIA per joystick tipo Kempston	30 000
INTERFACCIA - per stampanti parallele	125 000
INTERFACCIA - per stampanti seriali	125 000
INTERFACCIA plusD per due drives	280 000
MICRODRIVE	100 000
MONITOR - videocomposito colore verde con base or	235 000
STAMPANTE Alphacom 32	195 000
STAMPANTE ZX printer	175 000

SONY

Sony Italia S p A - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

Prodotto	Prezzo
CDU 535 Lettore CD-ROM Int. BUS+Audio per IBM XT PS/2 mod 30	930 000
CDU 541 - Lett CD ROM int SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1 400 000
CDU 8205 - Lett CD-ROM est BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 470 000
CDU 8211 Lett CD ROM est SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 890 000
GPD 1404 S Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1 300 000
CPD 1420 S Monitor 14" VGA 640x480 31 5KHz	990 000
CPD 1704 S Monitor 17" 1024x768 Multisync 28-57KHz	2 490 000
SMO E 511 Drive magneto ottico esterno 594/650Mb interno	5 750 000
SMO P 301 Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2 770 000
SMO S 301 Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3 320 000
SMO S 511 Drive magneto ottico interno 594/650Mb esterno	6 750 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer C so Europa 39 83031 Ariano Irpino (AV) Tel 0525/828319

Prodotto	Prezzo
DT 218 - 80288 16MHz 1M FD 1 44M HD 44M S VGA monocr tast.	1 620 000
DT 325 80386 25MHz 2M FD 1 44M HD 44M S VGA monocr tast	1 830 000
DT 333 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast	2 415 000
LT 288 - notebook 80288 18MHz 1M FD 1 44M HD 40M LCD	2.100 000
LT 388 notebook 80386 25MHz 2M FD 1 44M HD 60M LCD	3 000 000
LT 488 notebook 80488 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M LCD	3 800 000
MT 216C 80288 18MHz 1M FD 1 44M HD 44M S VGA colori tast	2 118 000
MT 216H 80286 16MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 105M S VGA col tast	2 638 000
MT 325C 80388 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA colori tast	2 598 000
MT 325H 80386 25MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast	2 001 000
MT 333C 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	3 063 000
MT 433 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	3 588 000
MT 433C 80488 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	4 088 000
MT 450 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3 995 000
MT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	4 493 000
MT 466 80488 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	4 488 000
MT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	4 968 000
SXV TIGA - s video TIGA TMS 34010 80MHz 1280x1024 2Mb esp 4Mb	838 000
TT 333H 80386 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast	3 406 000
TT 433C 80486 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	4 669 000
TT 433H - 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	5 049 000
TT 450C 80486 50MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	5 096 000
TT 450H 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	5 476 000
TT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	5 568 000
TT 466H - 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	5 949 000
XCON controller Intelligente 4Mb cache (exp 8Mb)	853 000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	95 000
XM2 kit di espansione RAM 2Mb	190 000
XM4 kit di espansione RAM 4Mb	380 000
XMC 17 monitor 17" colori Multisync 1280x1024 0 28 pitch N I	1 895 000
XMC 20 - monitor 20" colori Multisync 1280x1024 0 26 pitch N I	2 700 000
XSV 18K - scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori	453 000
XSV 64K scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	370 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S n c - Via Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/519505

Prodotto	Prezzo
CORRETTORE ERRORI - MNP4	138 000
HAND SCANNER M105	325 000
MODEM 2400 esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 MNP	407 000
MODEM 2400 PC V 42bis V.23	320 000
MODEM 2400/E esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST - V 42 bis V 23	515 000
MODEM/FAX/PC 2400 - V 42 bis V 23	372 000
MODEM/FAX/SCANNER VV fax 4 PC	380 000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

Prodotto	Prezzo
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9 890 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3.5ms 2 dr per MAC Quadra	18 020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5 5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT S - per back up archiv dati capacità 900Mb 48 6ms RAM 256Kb	10 720 000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

Prodotto	Prezzo
SE-120 unità di backup 120M (Int AT/386/486/Windows)	800 000
SE-250 unità di backup 250M (int AT/386/486/Windows)	800 000
SE 250ABM accelerator board PS/2	350 000
SE 250ABP accelerator board (AT/ISA)	250 000
SE-305 unità di backup 305M (Int AT/386/486/Windows)	1 100 000
SE 305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300 000
SE KE - kit esterno per tutti i drive	300 000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

Prodotto	Prezzo
PUMA 44 - SyQuest 44M esterno su porta parall per DOS	1 300 000
PUMA 88 SyQuest 88M esterno su porta parall per DOS	1 750 000

SYTEK

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

Prodotto	Prezzo
CM 333 S 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M VGA 512K	2 090 000
MD 425 - 80486 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA 1M	2 400 000
MD 433 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	2 960 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 340 000
MD 450 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 700 000
MD 450 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	5 230 000
PD 333 80386 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 550 000
PD 425 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 720 000
PD 433 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 480 000
PD 452 80486dx2 50 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 830 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	13 880 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	10 400 000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	11 830 000
PT 466 E 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	15 880 000

PT 486 E 80486 EISA 86MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	12 400 000
PT 486 E 80486 EISA 86MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	13 630 000
SY NB 486 S n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD	3 030 000
SY-NB 486 S CDLDRE n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD col	4 650 000

TANDON

Interdata - Corso Svizzera 185 - 10149 Torino - Tel 011/7715467

DATA PAC II 100Mb	1 700 000
DATA PAC II - 200Mb	2.900 000
DATA PAC II 400Mb	4 700 000
MCS 386SLC/50 40 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 40M	4 114 500
MCS 386SLC/50 100 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 554 500
MCS 386SLC/50 200 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 354 500
MCS 386SX/25 40 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	3 614 500
MCS 386SX/25 100 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 054 500
MCS 386SX/25 200 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	4 845 500
MCS 386SX/25C 40 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	3 814 500
MCS 386SX/25C 100 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 254 500
MCS 386SX/25C 200 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 054 500
MCS 486/33 100 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 100M	5 954 500
MCS 486/33 200 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 200M	6.754 500
MCS 486/33 400 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 400M	8 354 500
MCS 486SX/20 40 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	4 414 500
MCS 486SX/20 100 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 854 500
MCS 486SX/20 200 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 594 500
MCS 486SX/20 400 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 400M	7 254 500
MCS PRD 486/33 100 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 100M	7 054 500
MCS PRD 486/33 200 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 200M	7 854 500
MCS PRD 486/33 400 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 400M	9 454 500
MCS PRD 486/50 100 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 100M	8 054 500
MCS PRD 486/50 200 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 200M	8 854 500
MCS PRD 486/50 400 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 400M	10 454 500
MCS PRD 486DLC/33 100 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 100M	63 945 000
MCS PRD 486DLC/33 200 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 200M	7 194 500
MCS PRD 486DLC/33 400 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 400M	8 794 500
MCS PRD 486SX/20 100 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 100M	5 654 500
MCS PRD 486SX/20 200 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 200M	6 454 500
MCS PRD 486SX/20 400 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 400M	8 054 500
NB/386SX 40 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	5 240 500
NB/386SX 60 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 60M	5 544 500
NB/386SX 86 86386sx RAM 2M FD 1 44M HD 80M	6 474 500
NB/386SX 120 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 120M	7 074 500
NB/486SLC 86 - 80486slc RAM 4M FD 1 44M HD 86M	7 894 500
NB/486SLC 120 80486slc RAM 4M FD 1 44M HD 120M	8 394 500
PAC II 386SX/20 CACHE 80386sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4.014 500
PAC II 486/33 80486 RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	5 334 500
PAC II 486SX/20 80486sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4 674 500
T386/33 100 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 100M	8 194 500
T386/33 200 A TDRRE 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 200M	8 964 500
T386/33 400 A TDRRE 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 400M	10 544 500
T386/33 SF A TDRRE 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M	7 259 500
T486E/33 100 A TORRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 100M	12 484 500
T486E/33 200 A TDRRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 200M	13 254 500
T486E/33 400 A TORRE 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 400M	15 234 500
T486E/33 1200 A TDRRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 1200M	21 214 500
T486E/33 SF A TDRRF 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M	11 549 500
T486E/50 100 A TDRRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 100M	15 394 500
T486E/50 200 A TDRRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 200M	16 374 500
T486E/50 400 A TDRRE 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 400M	17 754 500
T486E/50 1200 A TDRRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 1200M	22 754 500
T486E/50 SF A TORRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M	14 314 500

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C D Colleoni P Perseo Via Paracelso 12 - 20041 A Brianza MI - Tel 039/63221

MICRDLASER PLUS - 9/16ppm risol testi e graf 300x3000dpi 512Kb RAM	1 790 000
MICRDLASER PS 17 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	2 990 000
MICRDLASER PS 35 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	3 440 000
MICRDLASER TURBD 35 font 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	6 090 000
MICRDLASER TURBD - 35 font 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2.5Mb	3 590 000
MICRDLASER XL 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	4.290 000
MICRDLASER XL PS 17 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	5 890 000
MICRDLASER XL PS - 35 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1.5Mb	6.340 000
MICRDLASER XL TURBO 35 font 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	7 390 000
DMNI 830 stampante 9 aghi 80 colonne 300cps	1 100 000
OMNI 835 stampante 9 aghi 132 colonne 300cps	1 350 000
DMNI 8930 stampante 18 aghi 132 colonne 600cps	3 490 000
TRAVELMATE 3000 60 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	2 990 000
TRAVELMATE 3000 80 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 490 000
TRAVELMATE 3000WINSX 60 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 60M LCD VGA+Windows 3 1	3 190 000
TRAVELMATE 3000WINSX 80 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 86M LCD VGA+Windows 3 1	3 690 000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Windows 3 1	5.290 000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Windows 3 1	5 790 000
TRAVELMATE 4000WINDX2/40C 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Wind 3 1 colore	7 990 000
TRAVFLMATE 4000WINDX2/50 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Windows 3 1	6 490 000
TRAVELMATE 4000WINSX/16 - 486sx 16MHz RAM 4M FD 1 44 HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3 990 000
TRAVELMATE 4000WINSX/25 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Windows 3 1	4 490 000
TRAVELMATE 4000WINSX/25C 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Wind 3 1 colore	5 990 000
TRAVELMATE WINSLC 60 - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA+Windows 3 1	2 990 000
TRAVELMATE WINSLC 80 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3 490 000

THOR COMPUTER

Sismar Informatica S a s - Via Vespucci 1 - 10128 Torino Tel 011/502989

MDNITOR colori 14" VGA 1024x768 pitch 0.28 lowradation	500 000
MONITOR - monocromatico 14" VGA	200 000
PC 286 desk 20MHz 2M FD 1 44M HD 40M S VGA 102 tasti mouse	950 000
PC 386 m tower 40MHz 4M FD 1 44M HD 85M SVGA 102 tasti mouse	1 640 000
PC 386SX desk 33MHz 2M FD 1 44M HD 85M S VGA 102 tasti mouse	1 090 000
PC 486 - 80486 50MHz	3 240 000
PC 486 tower 33MHz 4M FD 1 44M HD 125M S VGA 102 tasti mouse	1 490 000

TITAN

Titan Computer S r l Via Rimembranza - 84085 Mercato S Severino (SA) Tel 089/821231

FLOPPY DISK 1 2MB	100 000
FLDPPY DISK 1 44MB	75 000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275 000
HARD DISK 105MB AT BUS - Fujitsu	407 000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	655 000
HARD DISK 320MB AT BUS - Fujitsu	1 124 000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1 162 000
HARD DISK 430MB AT BUS Fujitsu	1 511 000
HARD DISK 430MB SCSI Fujitsu	1 550 000
HARD DISK 530MB AT BUS Fujitsu	1 618 000
HARD DISK 530MB SCSI - Fujitsu	1 657 000
MODULD SIMM - 1Mb	86 000
MDNITDR 10" CDLDRE VGA 1024x786	590 000
MONITOR 14" COLORE VGA 1024x768 interlacciato	425 000
MONITOR 14" CDLDRE VGA 1024x768 non interlacciato	559 000
MONITDR 14" MDNDCRDMATICD VGA	185 000
MONITOR 20" CDLORE - VGA 1024x768	1 750 000
MONITOR 9" MONDCROMATICD - doppia frequenza	140 000
TIT286 16MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	1 365 000
TIT286 16MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 041 000
TIT386DX-40MHz desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	1 877 000
TIT386DX-40MHz desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 553 000
TIT386SX 33MHz desk top RAM 2M FD 3.5/5 25" mon 14" colori VGA	1 509 000
TIT386SX-33MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 185 000
TIT486DX 33MHz minitower RAM 4M C 256K FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	2 786 000
TIT486DX-33MHz minitower RAM 4M C 256K FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	2 463 000
TIT486SX 25MHz - desk top RAM 4M C 64K FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	2 025 000
TIT486SX 25MHz desk top RAM 4M C 64K FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 702 000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S.p.A. - Via Caldera 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel 02/482181

Prodotto	Prezzo
EXPRESS WRITER 201 stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col 63 cps	630 000
T1800 80 - n book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 64M FD 720K/1 44M LCD	2 400 000
T1850 n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1 44M LCD	3.500 000
T1850C n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1 44M LCD col	4 400 000
T1850C 120 n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 720K/1 44M LCD col 1	4 800 000
T2200SX 80 n book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 80M FD 720K/1 44M LCD	3 975 000
T3300SL80 - n book 80386sl 25MHz 2M C 64K HD 80M FD 720K/1 44M LCD	4 175 000
T3300SL 120 n book 80386sl 25MHz 2M C 64K HD 120M FD 720K/1 44M LCD	4 575 000
T4400SX L 80 80486SX 25MHz 2M C 8K HD 80M FD 720K/1 44M LCD	4 600 000
T4400SX P 80 - come T4400SX L/80 ma con display PLASMA 640x480	4 600 000
T4400SXC 80 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 80M FD 720K/1 44M LCD col	7 450 000
T4400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD col	7 950 000
T6400DX 200 80486DX 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 720K/1 44M LCD	8 200 000
T6400SX 120 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD	6 700 000
T6400SXC 120 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD col	10 000 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S.p.A - Via Mecenate, 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

Prodotto	Prezzo
DC 386SX 25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1 400 000
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 000 000
DC 486SX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 650 000
DE 486DX 33E 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4 740 000
DE 486DX 50E 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	8 020 000
DE 486DX 66E - 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7 310 000
DE 486SX 25E 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DT 386SX 25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1 620 000
DT 486DX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340 000
DT 486DX 50 - 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 630 000
DT 486DX 66 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070 000
DT 486SX 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600 000
MONITOR 14" - XVGA SSI	800 000
MONITOR 17" Hi Res SSI	1 890 000
NB 386SL-25 n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl Dos&Keytop	2 850 000
NB 386SX 25 n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl Dos&Keytop	2.070 000
NB 486SX-25 n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M incl Dos&Keytop	2 980 000
TR 486DX 33E - 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8 180 000
TR 486DX 50E - 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	9.230 000
TR 486DX 66E 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1 2Gb SVGA	10 740 000

TVM

Peripherals S.a.s - P.le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

Prodotto	Prezzo
MONITOR 1A+ - 14" colore ris 1024x786	550 000
MONITOR 3A 14 colore ris 1024x768	680 000
MONITOR 3P 14" monocromatico ris 1024x786	260 000
MONITOR 4A 14" colore ris 1024x768	850 000
MONITOR 6A 17" colore ris 1280x1024	2 200 000
MONITOR 7A 20 colore ris 1280x1024	2 800 000

TWINCOM

Spider Electronics S.a.s - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

Prodotto	Prezzo
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO - con SW MAC	989 000
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW PC	860 000
MODEM/FAX 14 4 - per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 - per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP -	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4 -	660 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER - 1946	850 000

UNIBIT

D Top Europe S.r.l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G - 36073 Vicenza - Tel 0445/953900

Prodotto	Prezzo
DM 1480 MONITOR - 14" monocromatico VGA	225 000
DSD 333 42 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1 424 000
DSD 333 120 - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 100-120M S VGA	1 713 000
DSD 340 85 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 80-85M S VGA	1 640 000
DSD 340 240 - 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2 145 000
MS 1770 MONITOR - 17" colore 0.31 low emission 1024x786	2 117 000
MS 1785 MONITOR - 17" colore 0 31 low radiation MPR II	2 155 000
MS 2110 MONITOR - 21" colore 0 31 low radiation	3 410 000
MS 2130 MONITOR 21" colore 0 31 low radiation MPR II	4 100 000
MS 2150 MONITOR - 21" colore 0 28 low radiation MPR II	5 115 000
NB 348 STILO n.book 80386dxl 40MHz 4M HD 80MB p FD est. LCD	3 695 000
NB 356 PRATICO - n book 80386sxl 25MHz 2M HD 60MB p FD est. LCD	2 698 000
NB 242 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est. LCD	2 180 000
NB 262 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est. LCD	2 325 000
NB 3412 STILO n book 80386dxl 40MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD	3 985 000
NB 356S PRATICO n book 80386sxl 33MHz 2M HD 60MB p FD est LCD	2 798 000
NB 358S PRATICO - n book 80386sxl 33MHz 2M HD 80MB p FD est LCD	2.910 000
NB 4312 DUTTILE - n.b 80486dx 33MHz 2M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	5 600 000
NC 3012 GIOTTO - n.b 80386sxl 25MHz 4M HD 120MB p FD est. LCD col	5 393 000
NC 3080 GIOTTO n b 80386sxl 25MHz 4M HD 80MB p FD est LCD col	5 016 000
NC 4612 GIOTTO - n b 80486dx2 66MHz 5M HD 120MB p FD est LCD col	7 412 000
PRO 364 85 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 069 000
PRO 364 180 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 200 240M S VGA	2 310 000
PRO 425 85 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80 85M S VGA	2 386 000
PRO 425 240 - 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200 240M S VGA	2 869 000
PRO 433 85 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 780 000
PRO 433 240 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200 240M S VGA	3.285 000
PRO 433 425 - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400 450M S VGA	4 580 000
PRO 433S16 240 - 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	5 160 000
PRO 433S16 1.2G - 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1200M S VGA	8 100 000
PRO 450 120 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	3.364 000
PRO 450 425 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 990 000
PRO 450 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 240 000
PRO 450S 16 240 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	5 544 000
PRO 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD S VGA 400-450M	6 737 000
PRO 450S 16 1 3G 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1300M S VGA	9 500 000
PRO 455 120 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	3 605 000
PRO 455 180 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170 180M S VGA	3 668 000
PRO 455 550 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 456 000
PRO 455S 240 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	4 675 000
PRO 466 120 - 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	3 819 000
PRO 466S 16 240 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	5 898 000
ST 433 16 425 - 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	6 437 000
ST 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 820 000
ST 455 120 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	4 230 000
ST 466 550 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	6 385 000
TW 433 16 550 - 80486dx 33MHz 16M C.256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	8 025 000
TW 433 180 - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170-180M S VGA	3 185 000
TW 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 725 000
TW 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 15M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	6 740 000
TW 450SE 16 240 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	6 208 000
TW 455 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 570 000
TW 466 425 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	5 540 000
VG 1430 MONITOR - 14" colore VGA 1024x768	550 000
VG 1480 MONITOR 14" colore VGA 0 28 low radiation	589 000
VG 1490LM MONITOR - 14" colore VGA 0.28 low radiation MPR II	599 000

UNIDATA

Unidata S.r.l - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma

Prodotto	Prezzo
AX450 1GD 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 1000M U VGA	9 890 000
AX486E 1GD 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 1000M U VGA	11 090 000
F750I - monitor 20" colori EIZO Multisync 1080x1024	4 970 000
M14V - monitor 14" monocromatico VGA	270 000
M9 - monitor 9" monocromatico VGA	270 000
MCVGA15 monitor 15" colori S VGA 640x480 basse radiazioni	1 200 000
MD433 170D - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170M U VGA	4 480 000
MD450 500D 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 500M U VGA	7 140 000
MX340 170D 80386dx 40MHz 4M C 8K FD 1 44M HD 170M S VGA	2 090 000
MX433 170D 80486dx 33MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 170M U VGA	2.820 000
NX325 80 - n book 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 800 000
NX333 120W - n book 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 500 000
NX433C 120W n book 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	6.900 000
PD433 170W - 80486dx 33MHz 4M C 128K FD 1 44M HD 170M U VGA	3 740 000
PD433 330W - 80486dx 33MHz 4M C 128K FD 1 44M HD 330M U VGA	4 740 000
PL333 40D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M S VGA	1 820 000
PL333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	1 980 000
PL425C 80D - 80486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	2 200 000
PX333 40D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M S VGA	1 330 000
PX333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	1 490 000
PX333 170D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 170M S VGA	1 890 000
PX340 80D - 80386dx 40MHz 4M C 8K FD 1 44M HD 80M S VGA	1 750 000

PX340 170D - 80386dx 40MHz 4M C 8K FD 1 44M HD 170M S VGA	1 960 000
PX425C 170D - 80486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 170M U VGA	1 890 000
PX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 170M U VGA	2.790 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a s - Via C Boucheron 18 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l Via Michelangelo Perogio 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

COURIER 2400 E modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC - modem	510 000
COURIER 2400 PS modem PS/2 CARD con MNP5 Interno	465 000
COURIER DUAL STANDARD - 1 68 fax	1 995 000
COURIER DUAL STANDARD PC fax	1 995 000
COURIER HST 1 68 FAX modem	1 255 000
COURIER HST 1 68 PC FAX modem	1 640 000
COURIER SCHEDA ASINCRONA Power Port	160 000
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 610 000
COURIER V 32 BIS PC FAX modem	1 610 000
SHARED ACCESS COMM - Server 386	3 999 000
SHARED ACCESS LAN MODEM	3 300 000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3 415 000
SHARING KIT SINGLE PORT - modem	2 120 000
SPORTSTER 1200 - modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC - modem	163 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX - modem	1 175 000
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX - modem	699 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX modem	1 040 000
SPORTSTER 2400 PC CARDFAX - modem	345 000
SPORTSTER 2400 PC FAX modem	440 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC - modem	385 000
SPORTSTER 9600 modem	835 000
SPORTSTER 9600 FAX - modem	865 000
SPORTSTER 9600 V 42BIS PC - modem	755 000
WORLDPORT 1200 - modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX - modem	1.289 000
WORLDPORT 2400 - modem	370.000
WORLDPORT 2400 V 42BIS fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS modem	465 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS fax/data modem	610 000
WORLDPORT PALMTOP fax/data modem	420 000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BUFFERPACK 1M - buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	610 000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

DVA 4000 - scheda di overlay alta risoluz.+gestione effetti video	3 800 000
MEDIASPACE - scheda di compressione video formati JPEG MPEG	3 560 000
MEDIASPACE+DVA -	6 580 000
MEDIATOR scan converter da PC a PAL o NTSC	3 760 000
RAPIER 24 - scheda grafica 24bit tutte le risoluzioni	4 700 000
RAPIER 24+XTV -	5 600 000
RAPIER 8/24 scheda grafica 24bit 640x480 8bit 1280x1024	1 995 000
RAPIER XTV - con RAPIER 24 aggiunge immagini video full-motion	1 700 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301817

D386SX/20 01* 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 2M VGA	1 615 000
D386SX/20 03* - stessa conf del D386SX/20-01 con FD 1 44M	1 615 000
D386SX/20 40* - stessa conf dal D386SX/20-04 con HD 40M	2 310 000
D386SX/20 110* - stessa conf del D386SX/20-04 con HD 110M	2 630 000
D386SX/25C 00* - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 665 000
D386SX/25C 03* - stessa conf del D386SX/25C-00 con FD 1 44M	2.130 000
D386SX/25C 80* stessa conf dal D386SX/25C-03 con HD 80M	3 000 000
D386SX/25C 120* stessa conf del D368SX/25C 03 con HD 120M	3 175 000
D486/33E 300E* 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 555 000
D486/33E 660E* 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 985 000
D486/50DX2 120* 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	5 465 000
D486/50DX2 200* - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	5 810 000
D486SI 25SX-120* - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 145 000
D486SI-25SX-200* - 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 490 000
D486SI-33DX 200* 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 261 000
D486SI-33SX 120* 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 525 000
D486SI-33SX-200* 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 875 000
D486SI-66DX2-200* - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 330 000
D486SLC 80/4* - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 80M	5 180 000
D486SLC 120/4* n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 120M	5 900 000
D486SLC 200/4* n book 486slc RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M	6 445 000
WY-470 scheda Super VGA 1024x768 256 colori	585 000
WY 550 video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	415 000
WY-655 video 14" VGA colori 640x480	835 000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 040 000
WY-7500 scheda grafica monocromatica 1024x768	1 280 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori 20090 Assago (MI) Tel 02/575911

MASTERSPORT 286 - 80286 12MHz RAM 1M FD 1 44M HD 30M LCD VGA	2 660 000
MASTERSPORT 386SL 80386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	5 080 000
MASTERSPORT 386SLe - 80386sle 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 85M LCD VGA	5 990 000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	4 130 000
MASTERSPORT 386SX 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 65M LCD VGA	4 690 000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 20M LCD VGA	2.890 000
SLIMSPORT 286 80C286 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M LCD VGA	3 390 000
Z316sx/40 - 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	1 890 000
Z320sx/40 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA	2 580 000
Z320sx/80 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	2 890 000
Z386/25-150 80386 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 150M VGA	6 850 000
Z386/25 70 80386 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 70M VGA	6 200 000
Z386/33E-150 80386 EISA 33MHz 4M FD 1 44M HD 150M VGA	9 100 000
Z386/33E-320 80386 EISA 33MHz 4M FD 1 44M HD 320M VGA	10 450 000
Z386sx/16-40 - 80386sx 16MHz 2M FD 1 44M HD 40M	4 490 000
Z386sx/20 1 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M S VGA	2.990 000
Z386sx/20-200 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M S VGA	4 290 000
Z386sx/20-80 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	3 690 000
Z486/25E-170 80486 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M VGA	10 300 000
Z486/25E 60 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 60M VGA	7 650 000
Z486/33ET 360 80486 33MHz RAM 6M FD 1 44M HD 360M VGA	17 800 000
ZCM-1390-E - monitor 13" VGA analogico colore	750 000
ZCM 1492-E - monitor 14" VGA FTM analogico colore	1 300 000
ZCM-1650-E monitor 16" Multisync colore alta risoluzione	2 300 000
ZLS/20-0 - 80386sx 20MHz RAM 2M video VGA	1 790 000
ZLS/20-40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M video VGA	2 580 000
ZMM-149-P - monitor 14" VGA analogico b/n	350 000

ZOOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/519505

MODEM 2400 esterno V 42 bis V 23	320 000
MODEM VX V.32BIS - turbo esterno	655 000
MODEM/FAX FCV 2496	260 000
MODEM/FAX FCV V 32BIS	540 000
MODEM/FAX FXV V 32BIS	685 000
MODEM/FAX FXV V 32BIS MAC	745 000
MODEM/FAX VFX 2496	340 000
MODEM/FAX VX 2496 - esterno V 42 bis	199 000

MC

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Vendo Hard Disk a cartucce removibili da 20Mb **Ricoh RH 5261** per tutti i sistemi MSX 2 provvisti di interfaccia SCSI e DOS 2.20, completo di una cartuccia, box, alimentazione e cavo connessione, ottimo affare + in regalo software su Hard Disk di pubblico dominio. L. 300.000 escluse spese di spedizione. **Massimiliano - Roma. Tel. 06/7214918** Risponde segreteria.

Vendo **C-128 con stampante MPS 803** + drive 1581 + monitor fosfori verdi + 200 disk + 1 scatolona cassette + tutta la documentazione e le riviste accumulate in vari anni di passione. Il tutto in ottime condizioni. **Baldini Roberto - Via T. Randi 9 - 48010 Cotignola (RA). Tel. 0544/40204**

Vendo i seguenti **giochi originali** a metà prezzo **per IBM**: Epic, Indiana Jones IV italiano, King's Quest V italiano, world tennis championships + geoworks ensemble. Telefonare allo **0884/454124. Chiedere di Michele**

Vendo **arretrati** delle riviste: MCmicrocomputer, Commodore Computer Club, Enigma, Enigma Amiga Disk, Commodore Gazette, Console Mania, The Games Machine, Ciak, Quattroruote. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**

Vendo **«Enciclopedia dell MS DOS»** edito dal gruppo editoriale Jackson (oltre 1500 pagine) a sole 100.000. Vendo **Amos 1.32 + compilatore** a sole 75.000. Vendo inoltre software progetto immagine vers. 2.6 amatoriale a sole 60.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**

Vendo **486/SX**, 4 Mb RAM, drive 1.44 + 1.2, HD 130 Mb, SVGA 1 Mb, monitor multisync 14", DOS 5.00, Windows 3.0 originali. **0881/25848 Roberto (ore pasti)**

Per passaggio MS-Dos vendo **Amiga 1200** + drive esterno + joystick completo di manuali, giochi, utilities a L. 700.000 (anco a in garanzia fino al 3/94). Tel. ore pasti **Nando 0376/605222**

Vendo **disco fisso Synthesis 500** per Amiga 500, 500 Plus, L. 1000. Capacità 52 Mb con possibilità di espansione della RAM fino a 8 Mb. Come nuovo cedo a L. 600.000 trattabili in contanti per informazioni: **Alberto Tel. 02/2163915**

Vendo scanner **Genius GS 4500** completo di manuali e di software. L. 180.000 trattabili. **Di Terlizzi Flavio - Via dell'Ecologia 3 - 70052 Bisceglie (BA). Tel. 080/925224**

Autocad Collection. Oltre 700 Files shareware e P.D. per Autocad (lingua inglese), 22 dischi in formato ZIP. Utilities, Autolips, Reference ecc. **Visual Basic Source Code**. Disponibile l'unica collezione completa di codice sorgente ed utilities per l'ambiente Visual Basic for Windows 2 X 22 disks 3.5", 720 Kb in formato ZIP. **Quickbasic Source Code**. Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per QuickBasic e PDS 7 X 12 dischi 3.5" in formato ZIP. **Language Source Code**. Disponibile la collezione completa di codice sorgente per il linguaggio C++. 14 dischi in formato ZIP. **Paradox Source Code**. Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per il linguaggio Paradox. 14 dischi in formato ZIP. **Truetype Fonts for Windows 3.1**. Collezione completa (quasi 1000 fonts scalabili. Primi 250 fonts a L. 100.000 (ld sks 3.5", 1.44 Mb). Possibilità di aggiornamenti. Necessita solo di Windows 3.1. **Source Code For Programmers C e C ++**, Visual Basic, Turbo Pascal, Paradox, Access, QuickBasic, Assembler 80x86, Clipper, XBase ecc. disponibili le collezioni shareware (lingua inglese) complete ed aggiornate di codice sorgente ed utilities. Contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23603**

Vendo **scheda grafica TIGA** Diamond praticamente nuova con drivers Win 3.1, Atad 12. Metà prezzo trattabile. **0422/50222 Luca ore pasti Fax 06/41732169**

Vendo Schede 286 Scambio con hardware o software 8/12 MHz zero wait states, 1024 Kb, con o senza coprocessore matematico, monitor Philips e color, con scheda grafica Ega, Cga, Hercules. Hard disk 40 Mb con controller 1 Hd 2 FDD, volendo raddoppiato con stacker circa 80 Mb. Prezzi di realizzo. **Massimiliano 0543/22020**

Attenzione causa cessato utilizzo vendo **Cassette contenente giochi**, Utility ecc. Per **Msx** a sole lire 2500 cadauna compreso il supporto ne ho circa 80 tutto in blocco a lire 150.000 ottimo affare per fare un regalo a vostro figlio per informazioni rivolgersi a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile n. 39 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00)

Vendo in formato Ascii per Excell, DB 3, tutte le **estrazioni Lotto dal 1939 ad oggi**. I dati possono venire elaborati da programmi per poter ricevere previsioni sulle estrazioni ed ottenere vincite milionarie il tutto a sole L. 50.000 disco compreso in qualsiasi formato per MS-DOS, Amiga, MSX 2, per informazioni rivolgersi a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile n. 39 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00)

Attenzione causa inutilizzo vendo **TV bianco/nero 14"** marca Radiomarelli perfettamente funzionante a L. 50.000 per informazione rivolgersi a **Baccani Filippo Via XXV Aprile n. 36 - 60020 Castelferretti (AN). Tel. 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00)

Vendo **Personal Computer IBM PS/2** mod. 50-80286, 1 MB RAM, HD 20 MB, FD 3", 1.44 MB, VGA, tastiera italiana 102 tast., mouse, software di corredo. L. 500.000. **Tel. 080/566550 (Francesco)**

Vendo **PC 286-20 MHz**, 1 MB RAM, HD 20 MB, FD 1.44 e 360 KB, scheda video VGA, 2 seriali, 1 parallela, 2 game. Tutto a sole L. 700.000 possibilmente contatti in zona Campania. **Marco Orrile - Via V. Laspro n. 61 - 84100 Salerno. Tel. 089/236847**

Vendo **PC-1 Olivetti Prodest IBM** compatibile, 512 kb RAM, drive 3 1/2, scheda CGA, monitor colore 14" + joystick + vari giochi e programmi originali + manuali originali in ottime condizioni a L. 700.000 trattabili. **Michelangelo Pamiola - Via O. Santalucia 10 - 70029 Santeramo (BA). Tel. 080/837862**

Notebook SHARP PC 6300, 80386 sx 20 MHz, RAM 2MB, HD 40MB, display LCD 640*480, 1 p. parallela + 1 seriale + adattatore per VGA colori esterno + adattatore per floppy esterno. 2 Kg, 270*210*34 mm. Dotato di carcabatterie, Laplink e cavo di collegamento. Usato pochissimo. Ancora in garanzia. L. 1.750.000. **Tel. 080/8918270** Chiedere di **Giorgio**

Attenzione! **Commodore 128D+84** + disk drive + joystick + monitor + manuali + programmi di vario genere vendo a prezzo entusiasmante causa passaggio a modello superiore. **Tel. 0432/671183**

Vendo **IBM PS/2 Mod. 30 286**, HD 45, drive 1.44, 4 Mb Ram, Monitor VGA color, molti programmi. L. 1.700.000. **Alessandro Tel. 050/37140**

Vendo **scanner ScanMan 32** con 32 livelli di grigio per sistemi MS DOS completo dei programmi di acquisizione per le immagini e per il trattamento (Graytouch) completo dei manuali, in perfetto stato. Massimo sei età. **tel. 076/989246 Bruscoletti Carlo**

Vendo per **Apple Macintosh** i seguenti programmi (originali): mathematica 2.0 + Nodal, Isspice, Igor. Scambio programmi tecnico scientifici in generale. Telefonare **019/594040**

Vendo materiale Software per realizzare una **Key Disk**, incopiabile da nessun copiatore. Prezzo L. 9.000. Telefono **055/8706065 (Francesco)**

Per sistemi **MS-DOS** vendo CAP v 2.22, database con C.A.P. ed i prefissi telefonici degli oltre 8.000 comuni d'Italia a L. 20.000. Memor v 1.0, gestore di appuntamenti, ricorrenze e promemoria che ti ricorderà all'accensione del computer quelli in scadenza a L. 22.000 (+ L. 6.000 se contrassegno). Disco con entrambe le versioni dotte shareware a L. 5.000. **Luigi Turchi - C.so Mazzini 88 - 06049 Spoleto (PG)**

Vendo Computer **Unibit 80286** 12 MHz, Wait Stare, Hd 20 Mb, FDD 1.2 Mb, scheda Hercules con monitor Dual-Scan, 2 parallele + seriale + Mouse, 20 Mb di programmi a scelta. Telefonare allo **0481/789614** dopo le 20.30 e chiedere di **Daniele**

Vendo causa inutilizzo **Personal 386 DX 40**, 3 mesi di vi

le e garanzia a tutto il 1993 4 mega RAM cache 64 K Hard Disk 150 Mb Monitor 14 colore 1024x768, scheda VGA 1 Mega uscite esterna completo DR DOS 6.0 Windows Wordstar e altri tutto 2 300 000 Tel **035/944819 Oscar**

Lattice C compiler vers 5.04 originale manuali intatti L 250 000 Trattabili Fabrizio ore pasti tel **06/4066913** ottimo programmazione in C per **Amiga**

Microsoft Quick C 2 5 per MS-DOS manuali e dischi 3 5 originali Vendo o cambio Tel **0128/48847**

Libri vendo o cambio Editrice Jackson P Norton Hard Disck Companion P Norton Manuale del DOS N Johson Grafica avanzata in C Tecniche di programmazione C Metcall PC IBM Manuale del linguaggio macchina Editrice McGraw Hill W Ettlin il GW Basic **Tel 0125/48847**

Vendo **Progetto immagine** versione amatoriale 2 6 a sole 50 000 **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia Tel 0881/639422**

Vendo **Amos + Compilatore** + aggiornamento versione 1 32 a sole 75 000 **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia Tel 0881/639422.**

Vendo **PC 286/10 MHz** HD 40 MB FD 5 1/4 1 Mb RAM Monitor VGA monocromatico mouse MS DOS VGA programmi vari documentazione ecc Per L 860 000 solo di persona **Libonati Ernesto Via Entella 203/1 Tel 0185/304407 Chiavari (GE)**

Vendo **Video b/w** con schede video L 150 000 trattabili telefonare (ore 17 18) allo **0323/923480** chiedere di **Paco**

Vendo per **MS-DOS a L. 50 000** ciascuno + spese di spedizione seguenti giochi American Gladiators Elvira II Altered Beast Dune Mario Andretti Lemmings 2 Home Alone 4D Sport Boxing The Manager (ital Per chiunque fosse interessato telefonare o scrivere a **Stilo Amato - Via Giustino Fortunato n 41 88023 Filadelfia (CZ) Tel 0968/724358**

Vendo traduzione manuale **Amos 1.3** 270 pagine in italiano su disco L 15 000 **Gualtoli Paolo - Via Massa carrara 25 41012 Carpi (MO)**

Vendo **IBM NH33 SX** Notebook ancora in garanzia imballo originale nuovo usato poco L 2 600 000 zona di Roma qualsiasi prova **Fernando Grossi Tel 06/68803251** ore ufficio

MSX2 VG8235 + monitor BM7522 + stampante VW0030 con trattore + modulo musicale Synthesizer NMS 1205 + Software MSX DOS VG8580 raccolta Utility VG8184 + Home Office Designer + manuali cavi Tutto marca Philips Vendo Lit 850 000 Telefonare **051/382745**

Vendo per **A500/1000/2000** Handy Scanner 200-400 DPI 16 grigi e B/N nuovo ancora imballato completo di Controller Software di gestione manipolazione grafica e OCR con manuali tutto a L 300 000 Tel **081/8370628 Francesco**

Per **Psion Organiser II** modello XP (82 righe) vendo 2 pacchetti Datapak Software originali (KProg e XBase) che lo potenziano enormemente al pari del modello LZ a 4 righe Telefonare o scrivere per informazioni **Renato Buzzi Via Filadelfia 200 10137 Torino Tel 011/326294**

Vendo **espansione** di memoria per **Amiga 2000** modello A2058 con 2MB di RAM espandibile a 8 MB a L. 30 000 **Lo Buglio Davide Tel 091/6140351** Vendo solo Palermo e provincia

Vendo **Sound Blaster 2.0** (Come nuova usata pochissimo ed ancora in garanzia) corredata di manuale Software cavetto + un gioco in omaggio (Quest For Glory III) a L. 230 000 comprese spese di spedizione Chiedere di **Gian Marco (Tel 0376/320773** ore pasti)

Vendo per cambio modello **IBM PS/2 57-055** 386 SLC/20 MhZ 4 Mb RAM 80 Mb, video 8513 colori VGA tastiera Mouse Possibilità stampante scheda Audio ACPA-IBM Scanner Logitech A L 3 000 000 trattabili Tel sera **039/2456224 Enea**

Vendo corso completo di **PC-Basic** originale della Jackson Ancora imballato a L 65 000 Scriv a **Rodia M - Via Tuoro Capp 26 - 83100 Avellino**

Floppy Disk Drive 770 Kb + interfaccia Microphenperals per QL + ESP Memoria 640 Kb Spam Lit 300 000 stampante seriale Seikosha SP1000 Lit 200 000 **Emanuele Belloni** Tel **035/230086** (ore pasti)

Vendo **Coprocessore Matematico** Intel **80387 SX** 16 MHz a L 100 000 con imballo e garanzia **Valentini Giovanni - Corso De Michetti 28 64100 Teramo**

286 10 MHz 1 Mb RAM 40 Mb Hd 1 Fd 1 44 - Scheda SVGA 1024x768 monitor monocromatico tastiera mouse L 600 000 trattabili (**Massimiliano Tel 039/651206**)

Vendo causa incompatibilità, 2 **moduli S.I.M M** da 1 MByte (30 contatti 3 chips) anche singolarmente al prezzo trattabile di L 35 000-40 000 ciascuno Per informazioni scrivere a **Simone Iori - Via Pavese 7 - Cernusco S/N (Milano)** o telefonare ore pasti al **02/9240518**

Vendo **Amiga 2000 e 500** Kickrom 2 04 + dischi Workbench e istruzioni per il montaggio a prezzo stracciatissimo! Telefonare ora cena **0645/41000 (Marco)**

Vendo **Amiga 2000** HD SCSI GVP 40 MB 3 MByte di RAM Flicker A2320 + monitor super VGA + modulatore TV anche pezzi separati prezzo stracciato da concordare **Paolo Tel. 0541/734672 Rimini** ore pasti

Vendo **Scheda digitalizzatrice «Professional Image Board»** (PIB) PAL + per PC completa di software e cavi per connessione a telecamera o videoregistratore al miglior offerente **Fabio 0544/492166**

Vendo **Toshiba T1000XE** portatile ad 1 100 000 trattabili **Tel 0835/559882** (ore pasti)

Causa passaggio di sistema vendo programma CAD **Architrion** versione **MS DOS** completo di protezione hardware e manuale Telefonare a **030/9905550** ore ufficio

Vendo stampante per **Commodore MPD 1270** a getto inchiostro perfette condizioni Adatta per Amiga o PC a lire 200 000 Tel **Roberto 0383/61964** ore serali

IBM PS/2 80 1 MB RAM HD 44 MB coprocessore 80287 monitor colore VGA, vendo lire 1 000.000 **Daniele** ore serali **055/710731**

Amiga-500 K 1,3 1 MB RAM + Atonce + video N 2 0 + secondo drive con copiatore Syncro Espress III + tavolette grafica + cartuccia Action Replay MK II + campionatore suoni stereo + numerosi manuali e riviste + 100 dischi software Il tutto a sole L. 1 000 000 **Tel 041/5225932 Fabio**

Vendo **Amiga 500 1.3** esp 1mb + Monitor Philips a colori + stampante a colori CBM MPS 15000 + nastri ed oltre 150 programmi L 700 000 tratt **Sergio Capoleoni 06/3064850**

Macintosh Classic II 4/40 novembre 91 a l 500 000 chiamare ore serali Giovanni **02/29527626** Milano

Amiga 2000 B 5 0 3 0 doppio drive 5 MB RAM + GVP HC8 serie II + HD 45 MB pieno + Supra Modem 2400 zi + Monitor Philips 14 colore + Digi Audio Stereo + molti accessori software imballi e manuali = L 2 000 000 non tratt **Adriano Altorio Tel 06/52370341**

Per amiga **Genlock MRKII 250 000** (ma usato) + giochi originali F1 Simulator F16 Combat Pilot Summer Games 20 000 ciascuno **Aloisci Raffaello - Via del Casale Agostinelli 147 - 00040 Roma. Tel 06/7900507**

Offertissima vendo **Floppy Disk** Bulk neri con struttura Sony 100% error free garantiti a sole L 1 100 ognuno non formattato e a sole L 1.200 ognuno preformattato Per informazioni telefono al numero **081/943534** (alle 22 00 alle 24 00) Pasquale

Causa passaggio a sistema superiore Vendo (anche separatamente) **monitor Apple 12"** a colori e stampante StyleWriter entrambi in ottime condizioni e con imballi originali **Serioni Giordano 0721/8961182** ore pasti

Vendo scheda **Sound Blaster MCV** della Creative Labs Inc cioè scheda musicale per strutture Micro Channel IBM ecc Nuovissime usate pochissimo Pagata L 600 000 la cedo a L 300 000 Tel **081/743534** (dalle 22 00 alle 24 00) **Pasquale**

Vendo il libro **«Viaggio al centro dell'Amiga»** Utile per imparare a progr Amiga in Assembler 68000-020 e per conoscere bene i Chip Custom 200 pag A4 + 120 Kb di eccezionali sorgenti in italiano nel disco incluso Prezzo L. 25 000 Tel **0770/824166 (Gerardo)**

Vendo **Amiga 2000** HD 80Mb 5 Mb RAM scheda acceleratrice 68020 + 68881 Tutto a L 1 750 000 trattabili Telefonare al numero **0884/536655 - Sandro**

Vendo causa errato acquisto **Hard Disk Synthesis SC-SI-2** da 43 Mb con controller per A500 o A500+ nuovissimo mai usato espandibile max 8 Mb RAM completo di istruzioni in italiano a L 450 000 trattabili Chiedere di **Giorgio Tel. 0781/68020**

Portatile IBM compatibile 286 640K, 6M completo di borsa imballo originale manuale con stampante aghi testo DDS e cavo di collegamento Lit 600 mila Telefonare **Pietro** ora cena **02/6886310**

Vendo **PC IBM compatibile** 8088 640 Kb RAM 10 drive 3 1/2 (720 Kb) + 1 drive (360 Kb) + HD 30 Mb monitor S-VGA scheda VGA MS DOS 6 + schermo protettivo Programmi originali di tutti i tipi e versioni Tutto a L. 500 000 Tel **051/956084, Luca** Possiedo 100 Mb di software originale

Vendo scheda **Televideo Telesoftware-Telecalcio** nuova mai usata inclusa di tutto il software Funzionalità garantita e provabile Prezzo L 400 000 (di listino L 680 000) **Luca - Via Don Minzoni 32 - S Agata (BO) Tel 051/956084**

Vendo **Atari 1040** + monitor alta risoluzione monocromatico + Cubeat originale + programmi (WP CAD Data Base giochi) a L 1 200 000 Tel **0532/64530** ad **Andrea** ore pasti

Palmtop nuovissimo **Sharp PC-3100** (S RAM 120 Kb RAM 2 Mb RAM 1 Mb 222x112x254 mm 480 gr) + alimentatore + cavi Lap-Link per collegamento a PC vendo per lire 1 800 000 Telefonare **069/784796** dopo ore 20

Amiga 2000 con Kickstart 2 0 & Chip ECS + 2 Disk drives + scheda GVP SCSI Series II con HD Quantum 210 Mb + 4 Mb di memoria tra cui 1 Mb Chip + monitor Commodore 1084S + Switch per selezionare il Kick 1 3 o 2 0 per una compatibilità totale con il software cavi & manualistica originale con vasta quantità di software L 2 000 000 Tel **0732/21906** ore pasti **Sandro**

AAA offresi computer **MS-DOS/Triumph Adler P60** (256 RAM 1 drive 360 20 Mb monitor) come nuovo a lit 400 000 Regalo 20 Mega di programmi Tel **065/4961466** (ore 20 30 Carlo)

Vendesi **PS/2 55sx (386sx+387sx** 16 Mhz) 10 Mb RAM 60 Mb HD 3 5 e 5 25 FD 3 porte seriali 1 parallela, VGA monitor monocromatico tastiera italiana mouse stampante 132 colonne il tutto a L 2 800 000 Scheda espansione 8 Mb RAM + 2 porte seriali vendibile separatamente Telefonare **011/3978003**

Vendo **Modem Olivetti Prodest MO 1200** (per videotel) usato poco Prezzo L 350 000 trattabili Tel **0342/636043** dalle 13 00 alle 14 30 chiedere di **Siro**

Vendo scheda **Paradise 1024x768** 256 col mouse Genius GM6000 scheda 2 seriali schermo Multiguard Vantage 14 cristallo soft 688 Attack Sub Fligh Simulator III Turro originale mai usato **Gattoni Paolo** Tel **02/9382673 sera - Arese (MI)**

486DX-25 originale Master con HD 200Mb drive 3W / Epson 4Mb-RAM Ancora otto mesi di garanzia ufficiale Qualsivoglia prova case Desk Top L 1 650 000 intrattabili Tel **0121/55183**

Vendo **Coprocessore matematico ITT 2C87 20 MHz** comprato per errore e mai usato Ottimo prezzo Telefonare al n 0824/40508 dopo le ore 22 00 **Gino Trofe Via Lungo Casale - 82018 S Giorgio del Sannio (BN)**

Vendo **PC386 SX** 4 Mb di RAM HD 40 Mb video monocromatico ancora in garanzia con schede scart min (televideo) e Chess Machine (campione mondiale di scacchi

imballare e funzionanti. Prezzo L. 2.000.000 non trattabili. Telefonare ore serali **0744/811899**

Attenzione vendesi Modem **US Robotics Courier** HS1 con ASL 14.400 baud perfetto. Throughput fino a 38.400 baud. **Federico Tel. 075/5728028** L. 900.000

Vendo **Monitor 720x350** B/N 14" + scheda video Hercules prezzo da concordare. Telefonare ad **Andrea** allo **06/9065848** o.p.

Digitalizzatore Videon III perfetto vendo a lire 300.000. Telefonare ore serali **0481/20927 Roberto**

Vendo **plotter Mutoh** modello P 530EL formato A0 febbraio '91 verticale con tavoletta grafica Mutoh 12". Tel. **031/278069**

Vendo **programmi originali** completi causa inutilizzo Autocad 10 L. 500.000 Winword 1.1 L. 150.000 turbo Pascal 5.5 L. 100.000 (trattabili). **Crovato Luca - Via Amarena 25 A4 - 16143 Genova Tel. 010/861491**

Vendo **Free Write italiano** (originale microprol) a L. 49.000 MS-Dos e Top Speed modula 2 1.17 inglese (originale JPII con Tech Kit (sorgente della libreria, assembler) etc) a L. 129.000 MS-DOS con pagamento in contrassegno + SP. Scrivere a **Biginelli Sergio - Via Ferruti, 5 - 13039 Trino (VC)**

Vendo **Free Write italiano** (originale microprol) a L. 49.000 MS-Dos e Top Speed modula 2 1.17 inglese (originale JPII con Tech Kit sorgente delle librerie, assembler) a L. 129.000 MS-Dos con pagamento in contrassegno + SP. Scrivere a **Biginelli Sergio - Via Ferruti, 5 - 13039 Trino (VC)**

Vendo causa trasferimento **Amiga 500** + espansione 512K con clock + penna ottica + modulatore TV + alimentatore + mouse + 200 dischi giochi + 100 dischi-programmi il tutto a L. 600.000 trattabili. **Maurizio Ramando - Via Giardini, 1 - 86043 Casacalenda (CB) Tel. 0874/841829**

Vendo **Commodore 64 + drive** 1541 II + registratore cassette + joystick + dischi vari e cassette contenenti giochi e utility a L. 350.000. Tratto esclusivamente zona di Torino. **Gian Piero 011/2470804** ore serali

Streamer Tape a cassette int. da 60 Mb mod. Archive VP60 con scheda controller manuale e SW + cassetta omaggio vendo L.I. 500.000. **Giorgio Settele - Via Tiburtina 1006 - Roma Tel. 06/4111067**

Vendo **2 Computer C128 Commodore** e C64 a pezzi da mani con trattative eroi. **Tel. 0831/944710-72621 Francavilla Fontana (BR)**

Scheda **Televideo-Telesoftware Colby Fruitspc** nuova completa di manuale e Software di controllo ancora imballata vendo a causa doppione a L.I. 350.000 trattabili. Mandare richieste scritte a **Carluccio Fedele - Via Pioppi, 91 - 73028 Otranto (LE)** oppure telefonare dalle ore 8.00 alle 9.40 allo **0836/84353**

Vendo per **Amiga** TV Show con TVText originali italiano nuovissimo a lire 80.000. Digi View Gold 4.0 orig. italiano nuovissimo a L. 150.000. Genlock 12300 a lire 160.000. Janus AT 286 con floppy 5¼" e manuali originali a lire 350.000. Telefonare **0331/366659 Giovanni**

Hard Disk A590 Commodore per Amiga 500 con 2 Mb di RAM L. 400.000. AT-Once Plus emulatore MS DOS nuovissimo L. 300.000. Centinaia di dischetti DD prezzo per quantità. **Data Norico - Via M. A. Centeri, 26 - 13100 Vercelli Tel. 0161/294233** dopo le 16

Vendo causa passaggio a sistema **Amiga 500** 1 Mega + disco esterno + modulatore TV anche separatamente ottime condizioni 1 anno di vita in blocco vendo a lire 700.000 trattabili. Tutto in imballi originali. Chiedere di **Rocco. Tel. 0871/51160**

Vendo scheda **At Once Classic** per **Amiga** nuova L. 120.000. Radio CB galaxy + 1 pluto 320.000 ultimo lpo ottime condizioni microfono amplificato **Mauro CP 24 - 41012 Carpi (MO) Tel. 059/681370-645240**

Vendo **Atari PC Folio** Palmtop MS DOS compatibile 128 Kb RAM + memory Card 64 Kb + adattatore rete. 1 mese di utilizzo a lire 400.000. Chiedere di **Maurizio allo 011/711341** ore pasti

Causa passaggio a sistema Superiore vendo **Mother Board 80286** 16 MHz 1/18 Ram (intel) + controller (2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joy). Il tutto comprato a dicembre 1991 (marchio microsys) a lire 90.000 + spese spedizione. Telefonare ore pasti a **091/409378 Michele Parlazzo - Via Perpignano, 300 - 90135 Palermo**

Vendo a solo L. 20.000 la **Tavola Pitagorica** per **MS DOS**. Imparare la tabellina giocando con musica fische punteggio e valutazione finale. **Franco** (ore pasti). **Tel. 0881/661723**

Vendo **IBM PS/2 mod. 60** RAM 2 Mb coprocessore 1 FD 3.5" 2 HD 44 Mb 1 drive 5.25" esterno video VGA colore mouse 3 porte seriali 1 parallela scheda video IBM 8514/A 1024x1024 con 2 Mb di RAM manuali e DOS. Materiale originale IBM a sole 1.2 milioni. Telefonare ore pasti **0732/628614**

Grammarland (V 2.0) corso di inglese tre livelli - MS DOS novità con grammatica in sintesi e manuale in 4 dischetti 3.5" + 1 per grammatica in sintesi sconto per studenti L. 90.000 (novantamila). **Prof. Lavia Luigi - Via Romana V. 84 - 51013 Chiesina Uzzanese (PT) Tel. 0572/48223**

Vendesi per passaggio a sistema superiore **386 SX** Amstrad 1 MB Ram 40 MB disco fisso 1 FD 1.44 Mb 3.5" video 14" VGA monocromatico DOS 5 windows 3.1 publisher e Works per Windows installati a lire 1.600.000 Tel. **0141/786194**

Vendo **Notebook Vegas 386SX** 20 Mhz FD 1440 HD 60 Mb RAM 2 Mb LCD VGA L. 2.200.000. **G. Paolo Pesarin - V. Calabria 1 - 37045 Legnago (VR) Tel. 0442/22199** ore pasti

Vendo Manuali originali (non fotocopie) programma **Microsoft works V.2** versione DOS in italiano. **G. Paolo Pesarin - V. Calabria, 1 - 37045 Legnago (VR) Tel. 0442/22199** ore pasti

Vendo libro **"Enciclopedia dell'MS-DOS"** (oltre 1500 pagine) dal gruppo editoriale Jackson come nuovo a sole lire 100.000. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 20 - 71100 Foggia Tel. 0881/639422**

Yamaha DX7 - FB01 - EMT10 Kawai K1m Roland TR505 E35 Voyetra 4001 IBM PS/2 30 8087/1 mouse CompaQ LTE 286 287XL1 3MB Ram. Borsa vendo anche separatamente. Ottime condizioni qualsiasi prova. **Maurizio 0985/81371**

Vendesi per **Atari ST 12** dischi di programmi PD e 4 dischi di clip art in formato IMG (queste ultime anche per PC) a 3000 cad. disco compreso. Per ZX Spectrum 6 giochi originali a 1000 cad. Le seguenti riviste: Sinclair User 30 numeri. Sil dal 48 al 53, 58, 85. Personal Software num. 14 dal 18 al 21, 31 a 1.000 lire per ogni rivista. Tel. ore pasti **011/4331827 Nicolello Pier Dario - Via Trana, 10 - 10138 Torino**

Apple IIe, monitor drive esterno mouse 100 dischi programmi. Tutto originale Apple in blocco L. 600.000. Tel. **0444/811001 Piero** ore serali

Olivetti M111 Nec V30 HD 20 Mb alimentatore cavi monitor esterno VGA a scheda video nuovo di un anno di vita. Tutto solo L. 800.000. **Tel. 0444/811001 Piero** ore serali

Vendo **386SX, 1** Mb RAM HD 105 FDD 1.44 Mb scheda VGA colore monitor monocromatico 2 seriali 1 parallela + DOS 5.0 + stampante Epson LX 1050 136 col. usato pochissimo a L. 2.000.000. Tel. **0863/25862 Luca** (ore pasti)

Vendo **Amiga 2000** 2 drive monitor scheda IBM XT vari applicativi e giochi originali. Inoltre manuali tecnici su Amiga e annate '90, '91 e '92 di «Enigma» e «Commodore Gazzette». **Tel. 02/475747 Luca** ore pasti

Vendo **Amiga 2000 1MB RAM** 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + Tuner TV Philips + cassette stereofoniche + 2 joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi di musica, grafica, wp ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA) Tel. 081/5171381** (pasti e serali)

Vendo **Olivetti 9068** 2 drive 3½" video a colori con **Stampante Olivetti DM 100** corredato di software e L. 500.000 Tel. **011/9875282**

Vendo in blocco **46 numeri di MCmicrocomputer** in ottime stato) che vanno dal 63 al 79 e dal 91 al 119 a L. 150 più spese di spedizione. Telefonare allo **0884/706880** ore pasti e chiedere di **Michele**

Vendo **Scheda VGA** per computer Epson EL2 - EL35 perfettamente funzionante L. 100.000. **Alessandro Boscalo 081/405066** (ore serali)

Vendo **Olivetti M2505** II 8921 16 MHz HD 40 Mb 3 Mb RAM FDD 1.44 Mb DOS 5.0 video Olivetti 14" VGA colore tastiera ital. 102 tasti CPU 286 prezzo 2.000.000 lire. Telefonare ore ufficio **0782/42100** oppure **0782/42481 Massimo Deplano**

Vendo **Amiga 500 1.3** + espansione 512 KB + monitor a colori Philips 14" + mouse + vari programmi e giochi + manuali in italiano. **Danilo Tel. 099/324935** chiamate ore pasti

Macintosh vendo powerbook 100 a L. 1.700.000 fatturabili fax modem Abaton 24/96 a L. 450.000 MSworks 2.0 a L. 70.000. **Carlo Tel. 0445/75067**

Computer **Atari Mega ST2** + Hard disk 30 Megafile monitor monocromatico SM 124 a L. 1.000.000 non trattabile. Telefonare ore serali **0442/99473** oppure **99024** chiedere di **Graziano**

Lotto 6.00 programma per PC Windows e Amiga che gestisce ritardi frequenze decine cadenze gemelli etc con archivio estrazione dal 1939 ad oggi e sistemi previsioni progressioni ecc L. 35.000 (trentacinquemila) **0141/948015 Chiales Massimo - Via Roma, 123 - Villanova (AT)**

Vero affare! vendo **Electronic Organizer Sharp IQ 8300** un anno di vita per passaggio a sistema superiore 128 Mb ampia possibilità di comunicazione (modem, stampante ecc.), vasta gamma di IC cards per tutte le esigenze. Help in italiano larga autonomia. **Davide Del Prete - Casella Postale 140 - 61100 Pesaro**

Notebook 286 12 MHz 1 Mb RAM HD 40 FD 1.44 vendo a lire 990.000. Telefonare ore serali **081/841070 Massimo**

Epson PC AX35 vendesi in ottimo stato L. 2.500.000 tratt. HD 120 M 4 MB RAM VGA Ezio VA 30 in 800x600 coprocessore matematico Intel 387 SX 2 drive tastiera avanzata Epson. **Michelini Giacomo - Bologna 051/6195377**

Vendo **Amiga 2000 V2.0** con 2 drive Kick 1.3 con Switch esterno scheda acceleratrice big bang 20882 A 25 MHz con 512 Kb di RAM Cache a 32 bit hard disk da 52 Mb con prog. utility e workbench 2.1 in italiano comp. MS-DOS espansione da 7 Mb fast e 1 Mb Chip tutto ad un prezzo incredibile. Vendo ancora Janus AT 286 16 Mhz con drive da 1.2 Mb a L. 650.000 trattabili. Telefonare al **070/71584** chiedere di **Massimo** di **Ivan**

Vendo causa mancanza spazio annate di **microcomputer** automobilismo - motociclismo - astronomia - bit - computere electronics e ancora molte altre riviste e libri di informatica ed elettronica. **Bonasia Calogero - Via Pergusa 212 - 94100 Enna - Via Packet IW9CUK @ IT9XIX #CT ITA**

MS DOS 5.0 originale con manuale L. 50.000 MS Windows 3.0 originale con manuale L. 50.000 layout by object 2.0 originale con manuale L. 80.000. Telefonare a **Danilo 0331/548007**

Atari Mega 4 ST + HD megafile 60 Mega tutto con imballi originali L. 1.500.000 in blocco L. 800.000 l'uno separati o scambio con 1040 STMM + L. 150.000 conguaglio **0574/607105** pasti

Vendo **Amiga 2000b** con Kickstart 1.3 1 Mb di RAM scheda Janus A2088 monitor 1084S (stereo) secondo drive esterno A2010 joystick e software. Fate le vostre offerte telefonando al **0521/582786** ore pasti **Giacomo**.

Vendo **PC SX 086** ancora in garanzia con video monocromatico e Hard Disk 40 Mb. Scheda televideo scall. Mini e scheda Chess Machine (Campione del mondo computer scacchistici) installate e funzionanti. Prezzo complessivo non trattabile L. 2.000.000. Tel. ore serali **0744/811899**

Vendesi computer **80286 12 MHz** 1 Mb RAM HD 40 Mb FDD 1.44 a 1.2 Mb coprocessore matematico

scheda grafica VGA 800x600 monitor multisync 1024x768 schede per joystick mouse software vario. Solo prov. AL. Telefonare a **Franco 0142/781334** (ore serali)

Professore causa passaggio a Next vende blocco unico **Atari TT 4 MB RAM (HD48Mb)** + video Nec 4FG + scheda Crazy Dots TKR (1600 x 1200) da installare (manuali tedesco) + Spectre GCR (per ST/STE) + molto software originale tutto come nuovo L. 2.500.000 contanti non trattabili. **Prof. Ghiglione 0143/76005** ore 20.00/21.30

Atari PcFolio tre megabyte di software originale e PD cedo per cambio modello ore ufficio. **Tel. 0832/680522 Mauro**

Compilatore **Microsoft C Rel. 6.0** vendo a lire 250.000 causa mutilizzo. Imballo intatto e garanzia originale. **Moro Pierino - Via Lanteri, 17 - 10041 Carignano (TO) Tel. 011/9697868** ore 18-20

Vendo portatile **Amstrad Alt 386** 120 Mb disco fisso 4 MB Ram coprocessore matematico 2 seriali parallela 1 Slot interno. Schermo VGA 32 l.v. di grigio uscita monitor Ext. Lit. 1.000.000. **Tel. 0332/288608 serali - 330237 ufficio Giorgio**

Vendo **Amiga 2000** con scheda Janus AT 286, completa di dischi da 5 1/4, monitor a colori Philips 8833. HD partizionabile da 20 Mega stampante joystick. Compresi programmi (MS DOS e Amiga) e manuali in italiano. **Tel. 0734/873526** tutto a 1.500.000 trattabile

Vendo stampante **Oki Microline 182** 9 aghi 80 colonne poco usata L. 250.000. **Tel. 06/8608830 Gabriele**

Comuni v. 1.0 per MS-DOS vendo software e database completo di CAP provincia n. abitanti codice Istat di oltre 8000 comuni italiani a L. 20.000 (+ L. 500 per spese di spedizione). **Lotti Aimo - Via XXV Aprile 11 - 24040 Misano d'Adda (BG)**

Olivetti M24-HD 20 Mb monitor B/N scheda modem molti programmi. Tutto perfetto lire 700.000 fatturabili. Tel. **02/4590001** ore serali

Vendo numeri **42-61-68-69-71** di **MCmicrocomputer** in ottimo stato. Prezzo da concordare rivolgersi. **Luca D'Alessandro - Via C. Corradini, 259 - 67051 Avezzano (AQ) Tel. 0863/32384**

Vendo **Amiga ECS** Kickstart 2.05 W 132 10 in garanzia + schedina kickstart 1.3 + CPU 68010 L. 840.000 scheda a 2320 flicker Fixer in garanzia L. 280.000 scheda e 2301 Genlock L. 280.000 scheda Nexus con 2 Mb di RAM espandibili a 8 Mb + HD 112 Mb L. 850.000 secondo drive interno o esterno L. 100.000. Tutto in perfette condizioni. Telefonare allo **080/419356** chiedere di **Michele** tratto preferibilmente con Puglia - Basilicata. S. Benedetto Tr.

PC 386 SX 2 Mb RAM HD 110 Mb Conner FDD 1.44 Mb FDD 1.2 Mb SK VGA 256 monitor colore 14" mouse L. 1.500.000. **Giovanni 011/4352330** ore ufficio

Vendo **Hard Disk** formato 2/5 pollici Ide da 30 MB per Amiga 1200 e/o 600. Con WB 3.0 installato e molti programmi di grafica, test, ecc. **Tel. 045/6212461** il prezzo è di L. 300.000. Chiedere di **Ermanno**

Vendesi causa termine utilizzo **Palmtop dos 3.1** compatibile **Atari PC Folio** compreso di porte seriale e parallela + programmi (valore 900.000 a L. 350.000). Tel. **045/6212461** chiedere di **Ermanno**

Vendo **Commodore 64** registratore due joystick e molti ssimi giochi telefonare a questo numero e chiedere di **Fabio Perrone Tel. 06/6332959**. Il prezzo ragionevolissimo è di L. 100.000

Vendo **M.B. 386 SX/33** monitor 14" Super VGA 1024-768 Sound Blaster Pro scheda grafica VGA 800x600 256c Hard Disk 105 MB 14 ms MS DOS originale programmi DOS e Windows. Scrivetemi. **D'Ambra Marco - Via Casa di Meo Vico III, 7 - Forio D'Ischia (NA)**

Vendo **Commodore Amiga 600** causa inutilizzo con due Joystick e circa 40 dischi giochi in garanzia fino al 02.01.94. Prezzo L. 500.000 trattabili. **Tel. 065/8006188** e chiedere di **Dario**

Espansione di memoria da 2 e da 4 megabyte per stampante Hewlett Packard Laserjet vendo a lire 200.000 e 350.000 rispettivamente. Telefonare allo **070/301168** ore pasti

Litis Ver. 3.1 gestione studi legali. Versione professionale del famoso PcForum. Gestisce clienti pratiche repertorio scadenze prestazioni acconti spese parcellazione automatica secondo TNF formulario con mail merge documenti. Supporto di studi con più avvocati con possibilità di gestire autonomamente l'Agenda di ciascun associato. L. 844.000 con manuale operativo. Hot Line e un anno di aggiornamenti gratis! Ed ora disponibile anche Labor Ver. 1.0 gestione studi professionali medesime prestazioni. Offerta lancio L. 250.000. **Software Lab Salerno Tel. 089/230706**. Si ricercano Agenti/Rivenditori

Vendo o scambio con altro materiale il libro **Viaggio al centro dell'Amiga** + disco utile per programmare Amiga (Qualunque modello) ed i suoi Custom Chip in Assembly 680x0. Telefonare subito allo **0776/824188 (Gerardo)**

Vendo per **PC** i seguenti giochi originali a metà prezzo A.T.A.C. Special Force Alcatraz Armour Geddon Airborne Ranger Steel Empire Rise of the Dragon EGA Gran Prix. **Tel. 0574/810847** (ore serali) **Paolo**

Vendo **Amiga 2000B** 1MB RAM 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 Joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica utility grafica wp ecc. ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio Via Petroelni, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA) Tel. 081/9171391** (ore serali)

Vendo il nuovo libro **Viaggio al centro dell'Amiga** utile per imparare a programmare l'Amiga 500/600/1200 in Assembler 68000/020 e conoscere bene i Chip Custom. Nel disco 120 Kb di eccezionali sorgenti in italiano. **Tel. 0776/824188**

Vendo **programma** specifico per **mobilieri** per **archiviazione** dati e gestione sospesi. Per ricevere la versione dimostrativa inviare insieme alla richiesta lire 5.000 per rimborso spese a D'Ambrosi **Enrico - Via Don Bosco 12 - 63040 Folignano (AP)**

Volete sfidare gli amici a Tennis, Hockey o Handball e i loro prove nessun problema collegate alla **TV Conic TG 621 video Games** e sfidatevi. Io ne farò a meno per un misero prezzo!! Scrivere a **Bistarelli Stefano Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG)**

Portatile **Toshiba T1000 XE** vendo causa inutilizzo a lire 1.000.000 trattabili praticamente nuovo. Telefonare ore pasti **0636/599682**

Vendo stampante **Oki ML 182** compatibile IBM Graphics con manuale e scatola di imballaggio. Ottimo stato. Scrivere o telefonare a **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG) Tel. 050/23299 - 075/8532143**

Vendo causa passaggio a drive 3 1/2 **Floppy disk da 5 1/4 360 Kbytes** già formattati a Lit. 200 ognuno. Offerta valida solo fino ad esaurimento dei miei 320 floppy disk. Scrivere o telefonare a **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG)**

Vendo arretrati vari di **MC, Bit, M&P Computer**. Ottimo prezzo. Scrivere o telefonare a **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG) Tel. 050/23299 - 075/8532143**

Vendo praticamente nuovi con imballo e istruzioni per **VIC 20** espansione di memoria 3/16 K espansione Basic plus ROM. Scrivere o telefonare a **Bistarelli Stefano - Via S. Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG) Tel. 050/23299 - 075/8592143**

Caratteristiche Tecniche di tutti gli **Hard disk** vendo a 10.000 lire. Se interessati inviate la somma in francobolli nuovi o in lire specificando il formato del dischetto e del tipo di archivio ad **Ambrosi Enrico - C.P. Aperta - 63100 Ascoli Piceno (città)**

Vendo **Case per AT** + tastiera a L. 100.000 trattabili telefonare (ore 17-18) allo **0323/923486** chiedere di **Paco**

Vendo **HD 40 MB** + controller a L. 180.000 trattabili telefonare (ore 17-18) allo **0323/923486** chiedere di **Paco**

Causa inutilizzo vendo **DCTV** per **Amiga** usato pochissimo. Affarone Lit. 700.000. Comprese spese di spedizione. Tel. **081/993002** dopo le 20.00 e chiedere di **Massimo**

Vendo anche separatamente stampante **Philips MSX 8 aghi** bianco nero semi nuova con fogli, floppy disk Philips per MSX e registratore Philips con giochi. Per MSX tutto a lire 300.000 telefonare **055/608768** ore pasti

Vendo **Amstrad PC3286** 2.5 MB RAM coprocessore matematico monitor 14" VGA B/N a L. 900.000. Se sei interessato telefona al **0736/252965** e chiedi di **Oscar** (ore pasti)

COMPRO

XENIX System V 386 su dischetti 3.50. Cerco. Tel. **085/835103**

Cerco disperatamente **schema elettronico del circuito** di conversione di bande necessario per il collegamento a **TV via SCART** di computer con uscita per monitor RGB analogico. Chiedo la massima serietà. Tel. **031/544022, Vincenzo**

Compro traduzione italiana manuale **Streamer Everex**. Telefonare ore serali (dopo ore 20) a **080/784736**

Cerco programma **Gemini (Gemini)** e simili. Tel. **0883/622672 Enzo**

Compro **CD-ROM** solo lettura del tipo interno anche usato completo di scheda controller SCSI o Local Bus. Telefonare ore pranzi e chiedere di **Oscar Tel. 089/442822**. Astenersi perditempo

Cerco **Driver Software** per fare funzionare la mia scheda Seng Lab's ET 3000 con Windows 3.1 con la risoluzione 800x600 perché i drivers software in mio possesso sono per Windows 386. chiamare **Luigi** dopo le 19 al **0934/465217**

Compro **Clipper Summer 87** o **Clipper 5.01** solo se originali. A prezzo modico. **Marco Tel. 0436/840697**

Compro per **HP 71B** modulo applicativo Data Communication o Software per trasferimento dati via Modem, cambio inoltre modulo HP 41 Translator. **Paolo Merri Tel. 0786/25677**

Compro **Software PD e Shareware**. Giochi. Inviare vostra lista su dischetto a **Meoli Massimo - Via Mazzini 126 - 91025 Marsala (TP)**

A.A.A. neo utente **MS DOS** compro Software qualsiasi genere dal migliore offerente. Inviate vostre liste su carta o su disco 3.5 (1.44) con modalità di acquisto a **Napolitano Nicola - Via San Paolino, 32 - 80035 Nola (NA) Tel. 081/8233460**

Compro se perfettamente funzionante e ottimo stato **Commodore 64 Executive**. Telefonare ore 12 - 12.30 o scrivere a **Paraon Samuele - Via Vivaldi 2 - 30020 Eraclea (VE) Tel. 0421/301613**

Compro **Clipper Summer 87**. Wordstar 4.0 solo se originali. Massimo Semesi **055/684571 - 0564/454797**

Cerco programmi **Ingegneria civile** per **MS-DOS Alessio Cenci - Via Della Libertà 78 - 50050 Vitolini (FI)**

Cercasi **Logos** (programma e manuali) oppure informazioni su come reperirlo. Si esamina l'offerta di programmi analoghi. Telefonare al **0743/200011** (segreteria)

Cerco i seguenti programmi originali in confezione completa: **Borland C++ 3.1 & A.F. - MS Cobol PDS 4.5**. Astenersi pirati e perditempo. Tel. **0331/306659 Giovanni**

Comprerei solo **Unità centrale** funzionante **IBM Ps/2-30 H31 e H41** max L. 400.000. **Zona Campania - Roma Tel. 081/5931317 - 081/8711390 Biagio**

Cerco giochi per PC, preferibilmente simulatori di volo e arti marziali. Spedire lista a **Di Maio Gianluca - Via Pugliarello la trav. 8 - 82031 Amorosi (BN)**

Cerco disperatamente manuali **Z80 CPU P10 etc. Technical Manual Z80 Microcomputer System** e **Z80 CPU**

Istruction Set ed. dalla SGS Ates o il numero telefon. della stessa. Cerco Data Sheet delle PII Intel 8255A/8255A 5 o della P o Motorola 6820 e 6821. **Di Maio Gianluca 0824/970437**

Cerco Manuale di **Alone In The Dark** possibilmente in italiano ... disposto a pagare. **Giambattista Scivoletto - V N. Barone 212 - 97010 Modica (RG)**

Cerco programmi per creare **Ipertesti** sotto **MS-DOS** (no Windows), compro o scambio con altro. **Giannetti Paolo, Viale della Vittoria, 6 - 04019 Terracina (LT)**

Autocad 10 e 11 cerco originale sia inglese che italiano cerco anche WP (Wordstar Word) sia per DOS che per Windows in originale. Telef. **Enrico 0532/304454 - Via Clorinda 1 - 44100 Ferrara**

Cerco programmi di **Simulazione di navigazione interstellare**, navigazione fra i sistemi stellari vicini al sistema solare) per Windows, DOS, Mac. Cerco «Astro-3D» per Dos e versioni successive di «Orion I 82» per Mac. Buona ricompensa o scambio. No perditempo. **Zattini Stefano - Via Castel Latino, 8 - 47100 Forlì**

Cakewalk Professional 4.0 per DOS cerco. Scambio con **Sequencer per Windows** di equivalente (ottimo) livello a Vs. scelta. Eventualmente disponibili Packages di notazione. Inviare recapito a: **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE)**

Moda 3D CAD compro o scambio con Software attuale pagemaker 5.0, Xpress, Arten 90, Autocad 12 completo, Corel Draw Pro e molti altri. Offro e richiedo massima serietà. **Riccardo 0584/817736** pasti e serali

Cerco **Software** in grado di leggere in italiano **Files ASCII** su **Sound Blaster** (anche numeri e punteggiatura). **Gualmini Marco - Via Bertarini 66 - 20061 Carugate (MI) Tel. 02/9253529**

CAMBIO

Per **Windows 3.xx e MS DOS** scambio software (ho lista di ca. 50 titoli, manuali, esperienze, tips etc. graditi programmi in italiano per win 3.1. Risposta e serietà assicurate e annuncio sempre valido. Inviate la vostra lista a: **Enzo Bajeli - C.so Lombardia 36 - 95014 Giarre (CT) - Tel. 095/938807** (pranzo o 22.15)

Alt!! Scambio dischi **MS-DOS/ Amiga** ultimissime novità!! Provare per credere!!! Max serietà, no lucro. Astenersi perditempo! Inviate liste a: **IB Club - Via Accoli 12/A - 83031 Ariano Irpino (AV)**

Per sistemi **MS DOS** cerco programmi di dati ci e librerie per ambiente Clipper. Scrivere a: **Caranti Stefano - Via Cento 390 - 44049 Borgo di Vigarano M.(FE)**

Stop! Basta cercare! Chi cerchi sono io! Se hai voglia di corrispondere inviami la tue liste di software per **MS-DOS** e io risponderò con la mia (circa 1800 programmi). Sono interessato a qualunque tipo di programma ed ho voglia di conoscerti. Non pensarci due volte, contattami: **Mantovani Luca - V. Cherso, 69 - 37134 Verona**

Scambio programmi e dati di **astronomia per PC, Amiga** e altri personal e sistemi operat.vi (windows, OS/2, Unix...). Dispongo di vasto archivio PD e Shareware (20 Mb). Sono inoltre interessato a progetti HW/SW per il controllo di strumentazione con i computer. Scrivete a: **Freda Alessandro - Via Maona 3/19 - 16155 (GE) Pegli**

Scambio software di ogni tipo per **Macintosh**. Risposta anche via fax. **Luca Alebardi - Via Longari 21 - 24010 Ponteranica (BG)**

Compro o scambio **MSX** con **Amiga 600** anche solo tastiera. Max L. 200.000. **Cerrato Salvatore - Sarno (SA) Tel. 081/944826**

Cambio giochi e programmi per **MS-DOS**. Se sei interessato telefona allo **0722/90129**. Chiedere di **Federico** (ore pasti)

Per **MS-DOS e Windows** scambio software di ogni genere (giochi, grafica, programmi, etc.). Sono in possesso di una softeca di circa 400 titoli. Scrivetemi o telefonatemi: riceverete in cambio dei programmi realizzati da me. **Gianni Amato - Via Sempione 20 - 96012 Avola (SR) Tel. 0931/834881**

Scambio software **MS-DOS** e **Windows** di qualsiasi genere. Lista assicurata a tutti. Inviare lista a: **Muscio Pietro - Via C. E. Montenara 78 - 70031 Andria (BA)**

Scambio Software **Amiga 1200** anche con programmi IBM. **Tuscano Francesco - Via C. Correnti 2 - 20025 Legnano (MI) Tel. 0331-597110**

Scambio programmi per **MS-DOS e Windows 3**. Richiedo e assicuro la massima serietà. Ho circa 2.5 Gb di programmi. Astenersi perditempo. Scrivere a: **Fabio Zaghi - Via Anfiteatro Laterizio n. 69b - 80035 Nola (NA)** (Solo ore pasti per cortesia)

Basi per **Gem WS 1-2-3-400** nedile derivate da Files Midi scambio o cedo **Marco. Tel. 06/6553290** Ore serali

Cambio programmi per **DOS e Windows** formato 3.5 e 5.25 soprattutto CAD, 3D Rendering. Inviare lista a: **Pastorino Giovanni - Via A. Vespucci n. 72/18 - Andora - (SV)**

Cambio Software per **MS DOS, Win 3.1** in particolar modo interessato a sorgenti C, C++. Si assicura la max serietà. Scrivere o telefonare a: **Igor Benst - Via Resmann 6 - 34141 Trieste Tel. 040/360772**

Help!! Cerco disperatamente manuale per **3D Plan Autodesk** anche fotocopia. Telefonare allo **0821/34238** dopo le 15.00 chiedere di **Francesco**

Scambio Software **MS-DOS**. Oltre 1600 titoli di ogni genere, max serietà e risposte assicurate (neo utenti e meno di 200 titoli allegare 1800 lire in francobolli). Scrivere a: **Falchi Davide - C.P. 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI) Tel. 0587/476447**

Apple IIe cambio programmi telecomunicazioni + altri, adatto la Apple II o Lisa in Packet Radio. **Marno Callistri (IK5BCU) - Via Smotta 1 - 51016 Nievole (PT) - 0572/67616**

Cambio PRG **Dos-Win**. Cerco disperatamente manuale di «Alone In The Dark» possibilmente in italiano. **Giambattista Scivoletto - Via N. Barone 212 - 97010 Modica (RG)**

Scambio Software per **Amiga**. Dispongo molti titoli specialmente vecchi. Poche novità. Non compero nulla. **Tremarin Andrea - Via Busi 18 - 35044 Montagnana (PD)**

Scambio programmi per **C 128** sia utility che giochi in modo 64, 128, CP/M. Contattare **Roberto Franceni - Via delle Gardenie 67 - Prato Tel. 0574/630383**

Scambio programmi **MS DOS** di tutti i generi, solo ultime novità. Richiedo ed assicuro serietà, velocità, velocità e lista ben fornite. Inviare liste a: **Crestale Lorenzo - Via San Vigilio 10 - 36016 Schio (VI)**

Scambio programmi **MS-DOS** ed **Amiga** (effettuo anche scambi incrociati). Inviare liste specificando caratteristiche proprio computer. Rispondo a tutti. Massima serietà. **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO)**

MS DOS scambio giochi e programmi. Ultime novità disponibili anche su Tape. Tel. **0384/98269** Enrico

Amiga. Scambio programmi di ogni genere, sono interessato soprattutto a titoli per il nuovo Amiga 1200. Inviare le proprie liste Software a: **Davide Pagliara - Via S. Sergio, 63 - 74016 Massafra (TA)**

Per **DOS/Windows** e Macintosh scambio programmi di ogni genere e tipo. Disponibile anche scambi misti MAC/DOS. No neoutenti. Scrivere a: **Roveselli Massimo - Via Schignano 10 - 22010 Argegno (CO) Tel. 031/821675** Ore serali

Scambio programmi **MS-Dos** cerco Imagine e programmi analoghi di Ray Tracing. Offro in cambio Utility, giochi applicativi per Sound Blaster, grafica etc. Per ricevere la mia lista inviare 3.000 lire per le spese di copia e di spedizione. **Roberto Maniaci - Via degli Emiri 24 - 90135 Palermo**

Scambio Software per sistemi **MS-DOS**. Graditi programmi contabilità, giochi e Windows 3.X. Possiedo vasta Softeca. Spedire liste a: **Massimo Biribicchi - Via Cerreti 43 - 52045 Foiano della Chiana (AR)**

Neoutente **MS-DOS, Windows**. **Acquisto** e scambio qualsiasi tipo di software per arricchire softeca, anche raccolte immagini Clipart, Fonts, Basi musicali ecc. Gradito Club. **Favenzi Luca - Via Oberdan 2 - 33042 Bettrio (UD) Tel. 0432/674110 - Fax 674117**

Cambio programmi **Dos-Win** di ogni genere. Cedo SVGA OAK 256 colori al miglior offerente. **Giambattista Scivoletto - Via Nino Barone 212 - 97015 Modica (RG)**

MS-DOS/WIN 3.X scambio, compro, cedo software recentissimi solo con manuali, cerco urgentemente omnipage professional italiano e manuali Authorware professional, Photostyler Ital, Pagemaker 5.0, traduttor Pab manual compenso da stabilire, inviate liste e condizioni max serietà. **Gagliardi Antonio - B.P. 69 - 55202 Commercy Cedex - Francia**

Scambio programmi ed esperienze di programmazione in **C/C++ e in Clipper 5.01**, interessato anche ad ambiente Windows 3.1. Scrivere a: **Buffa Piero - Via Teramelli, 8/3 - 38100 Trento - 0461/233399**

MS-DOS, Windows NT, Cad, Ingegneria, DTP, O/ICR, Game, tutte le ultime novità, telesoftware, contatto utenti per scambio titoli '93, max competenza, max serietà. **Claudio Secco - Via S. Carlo 3 - 28048 Verbania (NO) Tel. 0323/503112**

Scambio software **PD** per **OS/2**, DOS, Windows, HP 48. Spedire liste a: **Filippo Ferragallo - Via Leopardi, 50 - 28100 Novara**

Scambio giochi per **MS-DOS** massima serietà e velocità. Risposta garantita. Scrivere o telefonare a: **Stefano Fenton - Via Rialto, 108 - 30010 Meolo (VE) Tel. 041/5030058**

Cerco appassionati **PC** per scambio giochi, programmi per win 3.1. Informazioni su CD. **Paolo Soldani - Via Diaz, 13 - 56025 Pontedera (PI) Tel. 0587/292450** (ore pasti)

Software per **Windows e DOS** musicale e basi midi originali. Tel. **075/8510960** dopo ore 20 **Giorgio Giogli - Via Vittoria, 27 - 06011 Cerbara (PG)**

Scambio idee e suggerimenti con altri **programmatori DOS** e Basic PDS. Scrivere **Vasquez Enrico - Via Aosta 4 - 95128 Catania**

Scambio dischi **MS-DOS/Amiga**. Dispongo di ultimissime novità. Max serietà. No virus!!! Inviate liste a: **I B Club - Via Accoli, 12 - 83031 Ariano Irpino (AV)**

Scambio **Song SMF GS/E/NON** liberi programmi, vendo IBM PS/2 30 + scheda Midi, vendo Compaq LTE286 + 287, per lo scambio sono interessato al Pascal e al C++. **Maurizio Clarizia - Via Don Nicoletti, 5 - 87023 Diamante (CS)**

Cerchi nuovi **programmi** con i quali ampliare o costituire la tua softeca allora questo è l'annuncio che fa per te manda la tua lista a: **Perisi Antonio - Via Bernardo Quaranta 11 - 80146 Napoli**

Cambio qualsiasi prg. per **MS-DOS** soprattutto per macchine 386/486. Dispongo di una vasta softeca con oltre 1.000 (mille) titoli di vario genere per ambiente DOS/Windows. Inviatemi una vostra lista di prg. io risponderò con la mia. Assicuro e richiedo la max serietà. No scopo lucro. **Napolitano Pasquale - Via Vittorio Pisani, 6 - 81025 Marcianise (CE)**

Dispongo di una lista abbastanza fornita, desidero scambiare soprattutto giochi, interessato inoltre a software **Cad, Windows, e grafica**. Spedire liste a: **Coviello Francesco - Via Castagno Oscuro, 29 - 85050 Paterno di Lucania (PZ)** No scopo lucro

MS DOS, Windows scambio qualunque tipo di programma. Risposta assicurata, inviate vostra liste e/o richiedete la mia. Graditi sorgenti e librerie in Pascal, Turbo C, C++. Disponibilità virus a scopo di studio. **Enrico Ambrosi - Via Don Bosco 12 - 63040 Folignano (AP)**

Appassionato **Amiga**, con tanti manuali italiano e soft

cerca contatti per scambi acquisti vendite materiale (rispetto D.L. 518-92°). Si chiede passione e onestà. Telefonare scrivere **Fulvio Albrizio - Via Fiumendosa 19 - 20132 (MI) Tel 02/2562049**

MS-DOS - Unix - System 7 - Window - XWindow compro scambio programmi ingegneria grafica CAD/CAM matematica. Scrivere inviando lista a **Sicuro Fortunato - Via Circonvallazione, 3 - 89100 Reggio Calabria**

MS-DOS/Windows scambio programmi di tutti i generi gradirei programmi per ingegneria. No lucro. **Luigi Raza - Via Monteguglielmo 10 - 25063 Gardone VT (BS) Tel 030/831330** Ore serali

Scambio software di qualsiasi genere per **MS DOS e Windows**. Riservo particolare interesse ai giochi. Scrivere o spedire liste a **Pregnolato Massimo - Via C Colombo, 31 - 45016 Donada (RO) Tel 0426/666021**

Cambio ultime novità per **Amiga** scrivere a **Romanini Alessandro - Via Guercino, 16 - 44100 Ferrara**

Scambio programmi **MS-DOS e Windows** di qualsiasi genere. Nessun scopo di lucro. Inviate la vostra lista e/o richiedete la mia, rispondo a tutti. Scrivere a **Baudo Roberta P.zza Martiri della Libertà 13 - 10026 Santena (TO) Tel 011/9492984**

Scambio programmi per **Dos Windows** di tutti i tipi. Inviare liste a **Sposari Pasquale - Via G Bianco, 29/C - 84080 Antessano Di Baronissi (SA)**. Risponderò con la mia

Per **IBM Compatibili, Apple IIGs, IIe, IIc** cambio programmi di ingegneria termotecnica medicali word processor database gestionali grafica linguaggi ecc. Inviate le vostre richieste/offerte a **Giorgio Negrini - Via G Pascoli, 21 - 46030 Cerese (MN) Tel 0376/448131**

Scambio software **MS-DOS, Windows 3.1**. Inviare la propria lista, risponderò con la mia. **Bistarelli Stefano - Via S Maria, 3 - 06010 Pistrino (PG)**

Scambio software per **PC-IBM e Amiga** senza attività di virus tutto funzionante. Per informazioni telefonare dalle ore 14.00 alle 19.40 **Tel 0983/513236 V. Nicola**

Per **Macintosh** anche **Quadra** scambio programmi di tutti i tipi scrivere o telefonare a **Di Bartolomeo Giuseppe - Via Pannaiducci, 60 - 62100 Macerata Tel 0733/236801**

Non vendo e non compro. Cerco **Software** per produzioni **Audio e video** mixer titolazioni professionali animazioni di testi, regia video e audio, grafica pubblicitaria. Scambio con programmi ed applicativi per Sound Blaster grafica 3D e software per MS-DOS **0337/963806** Claudio.

MICRO MEETING

Amiga Club Quality mette a vostra disposizione manuali in italiano come Imagine V 2.0 Pen Pal Real 3D Art Dep. Pro Lattice sas C Image Master vista PRO Can Do non abbiamo scopo di lucro! Max serietà. Richiedi lista completa (allegare L. 2.000 in francobolli) a **Daccò Michele - Via D Manin 8 - 20051 Limbiate (MI) Tel 02/9960697**

Macintosh giochi musicali grafica basi Midi comunicazione DTP Word Processor linguaggi Database. Scrivere o telefonare a **Luigi Servellini - Via La Spezia 61 - 00182 Roma Tel 06/7008877**

Calcolo delle **effemeridi planetarie** cerco urgentemente sorgenti di programmi preferibilmente in C 001+ Turbo C Turbo Prolog e che eventualmente prevedano l'uso del coprocessore matematico 387 Tel **031/944022** ore serali **Vincenzo**

Serious BBS La I BBS a Lucca!! 1200 - 14.4 BPS dalle 21.00 alle 08.00 all days festivi. Clipper Utilities Windows etc... Crescete con Noi! CD ROM 600 MB! **0583/758911** Sysops **Alex & Dex**

Conversione file lde di testo nei formati **ASCII Wordstar (Win)(Word, Word-perfect** ed altri **WP noti** cerco con urgenza in formato sorgente preferibilmente di C++ Turbo C Turbo Pascal. Inoltre cerco vocabolario o dizionario italiano latino-ita su disco Tel **031/944022** ore serali **Vincenzo**

La **Traxn** cerca **programmatori Assembler 68000** disegnatori dpaint, real-3 musicisti (protracker) per sviluppo videogames per Amiga contattare subito **Fogli Marco - Via Pomposa nord 29 - 40021 Codigoro (FE) Tel 0533/710340**

Cerco **utenti MS DOS** per scambio idee, esperienze programmi. Mi interesso in particolare di programmazione in linguaggio C o Assembler. Scrivere o telefonare a **Chiozzi Andrea - Via delle Pelere 3/A - 37020 Pedemonte (VR) Tel 045/7704293 - 6837039**

Vega BBS Nodo Maxpower lo Giga On-Line PC Amiga Software 5 nodi possibilità abbonamenti aree manuali utility giochi GIF Hard Windows OS/2 HP48 CD-ROM Messaggeri e Filebox RPG. Nodo nuovi utenti Tel **06/5808276** dalle 23.00 alle 7.00 all days Us Robotics Dual Standard

Tutte le novità **PD e Shareware** le puoi trovare su **Ares Data Bank** 200 Mega di utility applicativi librerie programmatori GIF e animazioni per DOS e Windows. Chiama il **0721/960476** max baud 14400 V 42 bis MNP N81 24 ore al giorno per prelevare files messaggistica e tanti giochi on-line!!

052/535587 ABCD BBS 300b - 14400b V 42 V 42 bis MNP 5 24H su 24H I Giga On Line. Ultime novità Download dalla prima chiamata

PC User Group Italia dal 1984 associazione senza scopo di lucro ti aiuta ad emergere, ogni tuo problema è già stato risolto, chiedi gratis la nostra circolare. Scrivere **Luigi P.O. Box 113 - 20020 Arese (MI)** o telefonare **02/93580592**

Fox Pro 2.0 cerco utilizzatori per scambio di librerie accessori pubblicazioni internazionali e Library Construction Kit Tel **0833/570386 - Pino Plantera - Via Celso 8 - 73048 Nardò (LE)**

Crystal in un nome tutto quello che riguarda le novità per Amiga MS-DOS Consoles Amiga 1200 abbonamenti di tutti i tipi importazione diretta via Modem da Usa e Nord Europa ogni giorno per informazioni Tel **02/27002639** (serali)

G.a.m.p. BBS La BBS del Gruppo Astrofili Montagna Pistoiese aspetta la Tua chiamata! La BBS è dedicata all'Astronomia ma potrai trovare anche programmi di tutti i generi grazie ai CD-rom presenti pieni di tutto il miglior software Pd e Sw. La BBS è aperta 24 ore su 24 Tel **0573/64271 9600 n81** PS Possibilità di fare Download alla prima chiamata!

Irata BBS aggiornatissima e specializzata per i sistemi Atari e Macintosh. Aperta 24 H 24 ai seguenti numeri I Nodo 06/7002817 II Nodo 06/70493738 2 Gigabytes di novità giochi musicali DTP Grafica WP Basi Midi. Per informazioni a voce **06/7008877 Luigi**

Cerco altri programmatori in **C, Pascal Basic, Assembler** e appassionati di microprocessori per scambio di software esperienze e idee. **Luca D'Auria - Via F.S. Calazzo, 24 - 84012 Angri (SA) Tel 081/961764 h 16-19**

Raccolgo e fornisco informazioni e software relativi a **Business Game** e alla **Simulazione Aziendale** o di mercato. Tel **080/512673** dal lunedì al venerdì io e 19-21!

C.P. il Club di programmatori più grande d'Italia ti aspetta!! Esperti e principianti sistemi Amiga e PC (qualunque Mob.) Vendita/scambio di documentazione informazioni consigli idee. Hard & Soft usati. Assembler 68000 040/6088-486 Pascal C Basic Dos Intuition ecc. Iscrizione gratuita **Tel 0776/824186 (Gerardo)**

MIPS Computer Club a Campobasso organizza mostre corsi e tornei per Amiga PC e Console!! Informazioni Via Cardarelli 38 - 86100 Campobasso Tel / Fax **(0874) 482077**

MICRO MEETING

Tutto quello che avete bisogno per **Amiga** ed **MS-DOS** informazioni, listati, etc. Telefonate a **Piero Menepoli - C.so Rolandi 130 - 13017 Quarona S. (VC)** Tel. **0163/430109**

Cakewalk Professional 4.0 per MS DOS cerco. Scambio con equivalente software per Windows di Sequencing o notazione. Contattate **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE)**

Editor/Librarian MS-DOS F/O Windows per moduli Waldorf Microwave e EMU Procussion cerco. Scambio con Software di Sequencing/Notazione per Windows a Vs. scelta. Inviate dettagli e recapito a **Victor Cerullo - Via Caneve, 77 - 30173 Mestre (VE)**

Privato esegue **Rendering 24 Bit** di oggetti e animazioni create con l'Amiga. Inoltre scambio Textures, Fonts, sfondi, effetti speciali, tool 3D, manuali. **Giorgio Piazza - Via Vecelle 21 - 20052 Monza (MI)**

Utenti **MSX** ed **MS-DOS** per scambio software ed informazioni su mondi PD & Shareware, specialmente per gli introvabili prodotti MSX. Scrivete a **MSX Club - Cp 34 - 20075 Lodi Centro (MI)** o telefonate ore serali a **Marco e Giampiero** Tel. **0371/36345**

Finalmente valanghe di **Megabyte** per il tuo **P.C.** A Padova è nata **Techno Link** 1.5 GByte on line 24 ore su 24, 365 giorni all'anno. Collegati con lo **049/686563/687442**, 8-N-1 300-16800 Bps e vedrai di tutti i colori (ANSI)!!

Holocaust BBS vi aspetta tutti i giorni con aree MSG, Tonnellate di Soft, consigli, aiuti, nuove amicizie. Da noi ci si diverte sempre. Libero accesso e Dnload. Cerchiamo persone per apertura nuovi Point. Holocaust **0445/512413** tutti i giorni dalle 20.00 alle 08.00

RST BBS: la prima BBS di testi e cultura informatica. Accesso totalmente gratuito. **Tel. 06/4393250** - 300/14400 Baud - 24h

Syntax Error BBS 1 Giga 2yXEL 16800 solo i migliori programmi PD, 2 CD ROM, aree files e messaggi 24 ore. **Tel. 045/8035812** (possibilità invio a casa files)

Holocaust BBS vi aspetta tutti i giorni, libero accesso e dnLoad, tutte le aree. Chiamateci, conoscerete tanti amici, cresceremo insieme. Holocaus BBS 2400/N/8/1 tutti i giorni dalle 20.00 alle 08.00, sabato e domenica tutto il giorno. **Tel. 0445/512413**. Vi aspettiamo numerosi!

MacPort BBS per Macintosh a Milano 24 h su 24. Tutti gli appassionati del Mac possono collegarsi via modem. 300-9600 bauds. **Tel. 02/4598559**

Se sei stanco del solito software pirata, prova il **pubblico dominio**, prova i famosi fish Disks per Amiga!!! Oltre 800 dischi, sempre in aumento con il meglio di utilities, giochi e programmi di tutti i tipi e gusti. Lit. 2.500 a disco con sconti quantità. Possibili abbonamenti. Scrivi a: **Michele Mastore V. Brancane 26 - 35030 Selvazzano (PD)**

Prometheus BBS: la prima BBS FidoNet, AmigaNet, VirNet e prossimamente UseNet di Bari. 1/2 Gigabyte di Software on line per il tuo PC (Amiga, MS DOS e Mac), circuiti di distribuzione software SW e PD (ADS, Sky, San Isn, PDN, Winnet, ecc.), oltre 100 aree messaggi (Locali, Nazionali, Internazionali), posta elettronica da tutto il mondo e centinaia di sorprese e iniziative. **Tel. 080/5515278** - 24h al giorno

Ti piace la fantasy? conosci Brooks o Tolkien? Allora non indugiare. Connettiti a **Dark Moon BBS**, aperto 24h/24. Telefono **0362/540831**. Troverai files, messaggi e... Ludonet

Sigle di Barry Gray di serial televisivi inglesi prodotti da Garry Anderson cerco su midifile standard. In particolare sigle di «Ufo», «Space 1999», «Thunderbirds», «Stingray». Offro in cambio midifile della sigla del serial «The Prisoner». **Victor Cerullo - Via Caneve 77 - 30173 Mestre (VE)**

Cornucopia BBS, 02/29520818 dalle 15.00 alle 9.00 è Amos Club, archivi risultati di calcio, liste e testi di leggi, consultazione on line di liste di 60 BBS, supporto ai programmatori, dati di borse. Pochissimi files, moltissime informazioni sempre aggiornate. Chi voglia pubblicizzare la propria BBS, rivista o attività lecita telefoni in BBS, anche con fax, e a voce allo **02/29570818** dalle 9.00 alle 12.00

Programmatore amatoriale autodidatta scambierebbe opinioni ed esperienze linguaggio **Pascal. Giglio Italiano - Via Quarnaro I 26 - 89055 Gallico Marina (RC) Tel./fax. 0965/371310**

AmigaLink Mid-Italy BBS: il BBS totalmente gratuito per Amiga e PC IBM particolarmente attento al mondo della grafica. Attivo 24h ai numeri **0584/415697-411380** (HST). Chiamateci per entrare a far parte di un grande gruppo di amici

Contatterei programmatori **Basic P.D.S.** - Visual basic per scambio esperienze e libri e... **Durante Dario - Via Mouel 22 - 64022 Giulianova (TE) Tel. 085/8006180**

Light&Magic offre ai suoi soci tutto il meglio della Video Grafica su sistemi Amiga! Oltre 3000 titoli, Clip art, Brush, Textures, Animazioni pubblicitarie 2d/3d, librerie di immagini digitalizzate anche a 24 bit, elaborazioni personalizzate, video effetti per cerimonie etc etc. **Tel. 0337/972908 Michele**

Estro-Club non perdere l'occasione soci vieni! **Francesco Guilo - Casella Postale Aperta - 18039 Ventimiglia (IM)**

Mac-Club è a disposizione di ogni utente Macintosh per scambio programmi, esperienze, documentazione. Aiutiamo anche neoutenti. Scrivere, indicando telefono, a **Mac-Club C.P. 267 - 80100 Napoli**

MC

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Non si eccettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

BBS Borsa aggiornamento dati via modem per Metastock e Tecnifilter. Messaggeria, filtri sui titoli, Italia, estero, options, futures. Storici senza alcuna manutenzione. Rettifiche, aggiunte e cancellazione titoli sono automatizzate!!! **Tel. 0337/439239**

I migliori programmi disponibili: **Public Domain** per **MS-DOS** e **Windows** oggi si possono avere subito, basta collegarsi con un modem al **BBS Fido Trieste** ai numeri telefonici: **040/3783111** o **040/3783122**. Il servizio è attivo 24 ore su 24. Si effettuano anche rapide spedizioni postali in tutta Italia.

Rivenditori: **Azienda Light** è il Gestionale per la piccola impresa: affidabile, completo, archivi standard DBF (scritto in Clipper), interfaccia amichevole, assistito ed aggiornato. Prezzo al pubblico: L. 490.000 (+IVA) per Contabilità, Fatturazione e Magazzino. Per conoscerlo, ordinate all'offerta di invito: sconto 75% per la versione speciale Rivenditori, o se preferite richiedete un demo.

SGA Informatica - Loc. S. Biagio 210 - 29011 Borgonovo V.T. (PC). Tel. 0523/865000 - Fax 0523/864843

Full Comunication BBS!! Una pioggia di nuovi programmi PD e SH MS-DOS Only! ti aspettano insieme a decine di aree messaggi ITAX, PNet e 97Net. Si approntano liste di programmi con spedizione in 24 ore. Straordinarie offerte dei mitici modem U.S. Robotics HST 16.8K Fax, Sportster Seriali 16550 e tanto altro sempre con 2 anni di garanzia italiana. Telefona allo **080/493156** da 2400 a 16.8K HST - 24H

Cerchiamo rivenditori, concessionari e segnalatori garantendo uno sconto del 65% per procedura gestionale **Fast_Fox**, gestione aziendale modulare completo di contabilità generale, fatturazione, magazzino, ordini, scadenzario, distinta base, collegamento con registratore di cassa, lettura-stampa di codici a barre, gestione taglie e colori, collegamento con contabilità consulente. Sistemi MS-DOS, C-DOS, L.A.N. S/36. Sono disponibili numerose altre procedure. Rivolgersi per informazioni e versione dimostrativa a **C.H.S. S.a.s. - Via Venzetti, 2 - 05100 Terni Tel.-Fax 0774/304604-304240**

Sono un **analista programmatore** con 4 anni di esperienza maturata sviluppando software per sistemi di supervisione. Conosco problematiche Real Time e ho sviluppato software per interfacce standard (RS-232, IEEE488). Linguaggi: «RF, Basic. Per ulteriori informazioni richiedere dettagliato curriculum vitae: **0373/966063** oppure **0363/902537**

Sexy Hotel: messaggi e rubriche per conoscere nuovi amici. ANSI 8N1 accesso libero. Per collegarti chiama il numero 1421, premi due volte invio e digita 25110314DA102. Per informazioni **Tel. 0541/386552**

MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 130

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti a scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale offerte varie di collaborazione e consulenza eccetera Allegare L. 50 000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima spazio sul retro di questo modulo) Non si accettano prenotazioni per piu numeri nè per piu di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

RICHIESTA ARRETRATI

MC 130

Cognome e Nome

Indirizzo

C A P Città Prov

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9 000** ciascuna

Prezzi per l estero Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14 000** Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s r l

❑ versamento sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l - Via C Perrier 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a Technimedia s r l - Via C Perrier, 9 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N Scad /

N B non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 130

Cognome e Nome

Indirizzo

C A P Città Prov

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n

❑ Rinnovo
Abbonamento n

❑ **L. 64 000** **Italia**

❑ **L. 165 000** Europa e bacino Mediterraneo

❑ **L. 230 000** USA, Asia, Africa

❑ **L. 285.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s r l

❑ versamento sul c/c postale n 14414007 intestato a Technimedia s r l - Via C Perrier 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a Technimedia s r l - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N Scad /

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 130

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione gli annunci inviati per le rubriche *Micromarket* e *Micromeeting* il cui contenuto sarà ritenuto commerciale speculativo e gli annunci *Microtrade* mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a *Microtrade* MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.

Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA